



Tie- ja vesirakennuslaitos Toimintakertomus 1979

Sisältö

Vuosikymmenen vaihtuessa	2
Vuodet 1975—1979	3
TVL:n tehtävät ja organisaatio	4
Tiet	
Liikenne	5
Liikenneturvallisuus	5
Tieverkko	6
Tienpito	
Toimintalinjat	7
Kunnossapito	8
Tienrakennus	10
Suunnittelu	13
Avustustoiminta	13
Vesitiet	
Liikenne	14
Vesitieverkko	14
Vesitienpito	15
Yhteiset toiminnot	18
Voimavarat	
Henkilöstö	21
Toimitilat	22
Kalusto ja kuljetukset	22
Materiaalit	23
Vieraat palvelut	24
TVL:n menot	25
Väg- och vattenbyggnadsverket i Finland 1979	
Inför ett nytt årtionde	26
Sammandrag	27
The Roads and Waterways	
Administration of Finland 1979	
At the turn of a decade	31
Summary	32
Piirijako	36
Laitoksen johto	37

Tie- ja vesirakennuslaitos

Toimintakertomus 1979



med svenskt sammandrag
with English summary



Liikenneministeri Veikko Saarto ja pääjohtaja Jouko Loikkanen (vas.) avaavat 7. 6. 1979 Porvoon ohikulkutien liikenteelle.

Vuosikymmenen vaihtuessa

Kun vuodenvaihteen asemesta seisotaan rajapaalulla, jossa vuosikymmen muuttuu toiseksi, tekee mieli katsella menneeseen ja arvailla tulevaisuuteen pitemmällä kuin vuoden aikajänteellä. Koetan tehdä tätä tielaitoksen osalta.

1970-luvulla rakennettiin uutta tietä 2 640 km, mikä toi yleiseen tieverkkoomme lisäystä 4 %. Kun 1960-luvulla vastaavat luvut olivat 4 700 km ja 7 %, niin voidaan huomata, että 1970-luku ei ollut uuden tien rakentamisen vuosikymmen. Mutta liikenne maanteillä kasvoi. Maamme autokanta lisääntyi viime vuosikymmenellä 65 %:lla. Tämä aiheutti mm. sen, että tielaitoksen varoista entistä suurempi osa ohjautui erilaisiin teiden ylläpitotoimenpitei-

siin, joista merkittävin tai ainakin kansalaisille näkyvin on teiden päällystämisen ja niinpä voidaan todeta, että päällystettyjen teiden pituus oli 1970-luvulla kasvanut 12 200 km:llä, olleen vuosikymmenen alussa 30 % ja lopussa 46 % yleisen tieverkon pituudesta.

1980-luvulla vallinnevat 1970-luvun liikenteelliset peruspiirteet. Kokonaan uutta tietä tulee vähän ja tiestön hoito sekä ylläpito lisääntyvät. Päällystetyn jatkuvan korjaamisen ohella syntyy uutta päällystettyä maantietä 8 500 km ja vuosikymmenen lopulla päällystettynä on 56 % tieverkostostamme. Kelirikkoiset tieosat vähenevät noin 40 % nykyisestä. Nykyisestä sadasta lossista korvataan sillalla puolet. Eri-laiset tiestömme kunnostustoimenpiteet kohdistuvat aikaisempaa voimakkaammin alemmalle tieverkolle. 1980-luvulle tultaessa näyttää kaikesta huolimatta siltä, että Suomessa autoistuminen vielä lisääntyy ja liikennesuoritteista kulkee moniin muihin maihin verrattuna suuri osuus maanteillä. Tämä tosiasia sanelee tiepolitiikan sisällön.

Mutta me emme voi sulkea silmiämme siltä, että 1970-luvun loppupuoli oli energiakysymyksen vuoksi totutusta poikkeava, emmekä siltä, että 1980-luku on samasta syystä vielä poikkeavampi. Me koemme liikenteeseen oleellisesti liittyvän energian, öljyn, hinnassa ja saannissa merkittäviä vaikeuksia ja liikenneväylät joutuvat aikaisemmin suunnitellusta poikkeavan rasituksen kohteeksi, kun valtakunnassa siirrytään kotimaisten energialähteiden hyödyntämiseen. Tässä tilanteessa me emme selviä pelkästään maanteillä, vaan käyttöömme on otettava Suomen runsaat ja edulliset vesitiemahdollisuudet.

1980-luku olisi valtiovallan taholla otettava vesitiepolitiikan elvyttämisen vuosikymmeneksi. Meillä on mahdollisuus saada noin kymmenessä vuodessa noin 100 Mmk:lla noin 15 000 km kulkukelpoista vesitieverkkoa käyttöömme, joka tulisi oleellisella tavalla helpottamaan energiapulmaamme sekä ulkomaisen energiankäytön lisääntymisen hillitsemiseksi että kotimaisen energiansaannin kasvattamiseksi. Ellei tätä oivalleta jo heti 1980-luvun alussa, tulee se kipeänä ja kalliina eteen vuosikymmenen loppupuoliskolla.

Pääjohtaja

Jouko Loikkanen
Jouko Loikkanen

Vuodet 1975—1979

		1975	1976	1977	1978	1979
Yleiset tiet (km)	31. 12.	73 550	73 760	74 150	74 430	74 680
Autokanta (1000 autoa)	31. 12.	1 140	1 182	1 228	1 271	1 330
Tienpitoon käytetyt määrä- rahat (milj. mk)						
vuoden 1979 kustannustasossa		1 705	1 619	1 489	1 471	1 675
kunnossapito		727	730	707	676	758 ¹⁾
tien rakentaminen ja parantaminen ²⁾		908	827	726	736	848
suunnittelu		70	62	56	59	69
Vesiteihin käytetyt määrä- rahat ³⁾ (milj. mk)						
vuoden 1979 kustannustasossa		103	77	62	69	97
käyttö- ja kunnossapito		17	16	16	18	20
vesitietyöt		31	34	29	31	36
merenkulkuhallituksen rahoit- tamet ja muut vieraat työt		55	27	17	20	41
TVL:n oma henkilöstö	31. 12.	17 980	17 460	15 890	14 960	15 540

1) sisältää vuodelta 1978 siirtyvän erän 42,5 Mmk

2) sisältää kunnossapidon työllisyysmäärärahat

3) sisältää myös satamatoiminnan tukemisen

Porvoon moottoritiestä avattiin liikenteelle kesäkuun 7. päivänä tieosa Drägsby-Rita, joka käsittää Porvoon ohikulkutiesuuden. Avattu tieosa 12,3 km oli kokonaisuudessaan moottoriliikennetietä.

TVL:n tehtävät ja organisaatio

Tie- ja vesirakennuslaitos tarjoaa yhteiskunnalle toimintaedellytyksiä huolehtimalla osaltaan tieliikenteen ja vesiliikenteen väylistä.

TVL huolehtii

yleisten teiden
suunnittelusta
rakentamisesta
parantamisesta
kunnossapidosta

tieliikenneolojen kehittämisestä

kulku- ja uittoväylien, kanavien ja sata-
mien

suunnittelusta
rakentamisesta
parantamisesta
kunnossapidosta

kanavalaitoksesta

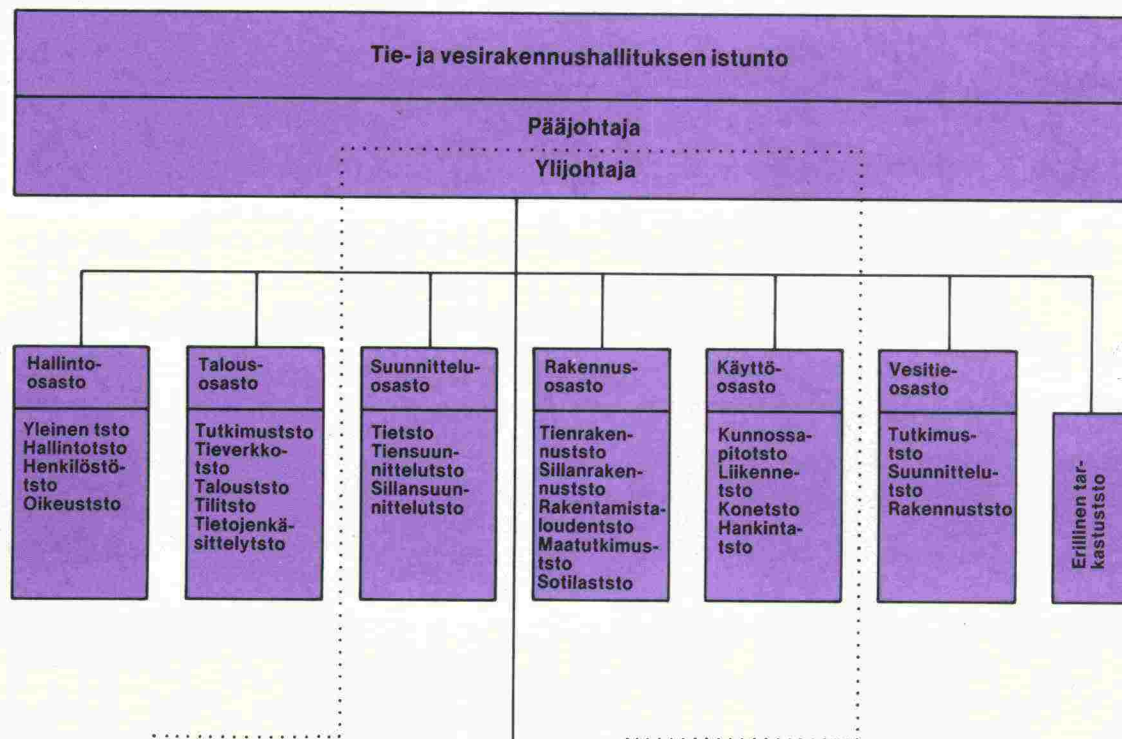
vesiliikenneolojen kehittämisestä

Tie- ja vesirakennuslaitoksen hallintoa ja sille kuuluvien tehtävien suorittamista johtaa ja valvoo liikenneministeriön alaisena keskusvirastona tie- ja vesirakennushallitus.

Piirihallintoa varten maa on jaettu 13:een tie- ja vesirakennuspiiriin. Nämä ovat toiminnan perusyksiköitä, jotka hoitavat laitokselle kuuluvia tehtäviä itsenäisesti omalla alueellaan.

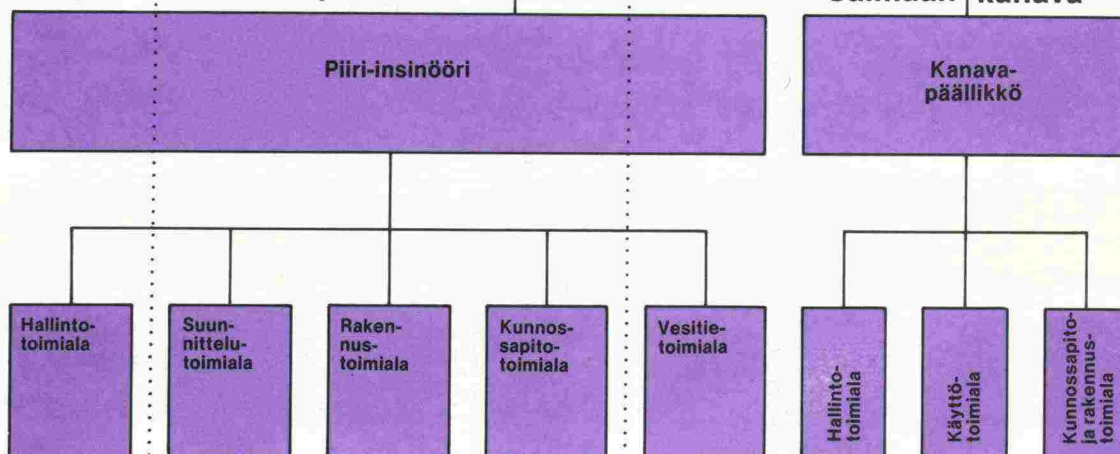
Tie- ja vesirakennuslaitos

Tie- ja vesirakennushallitus



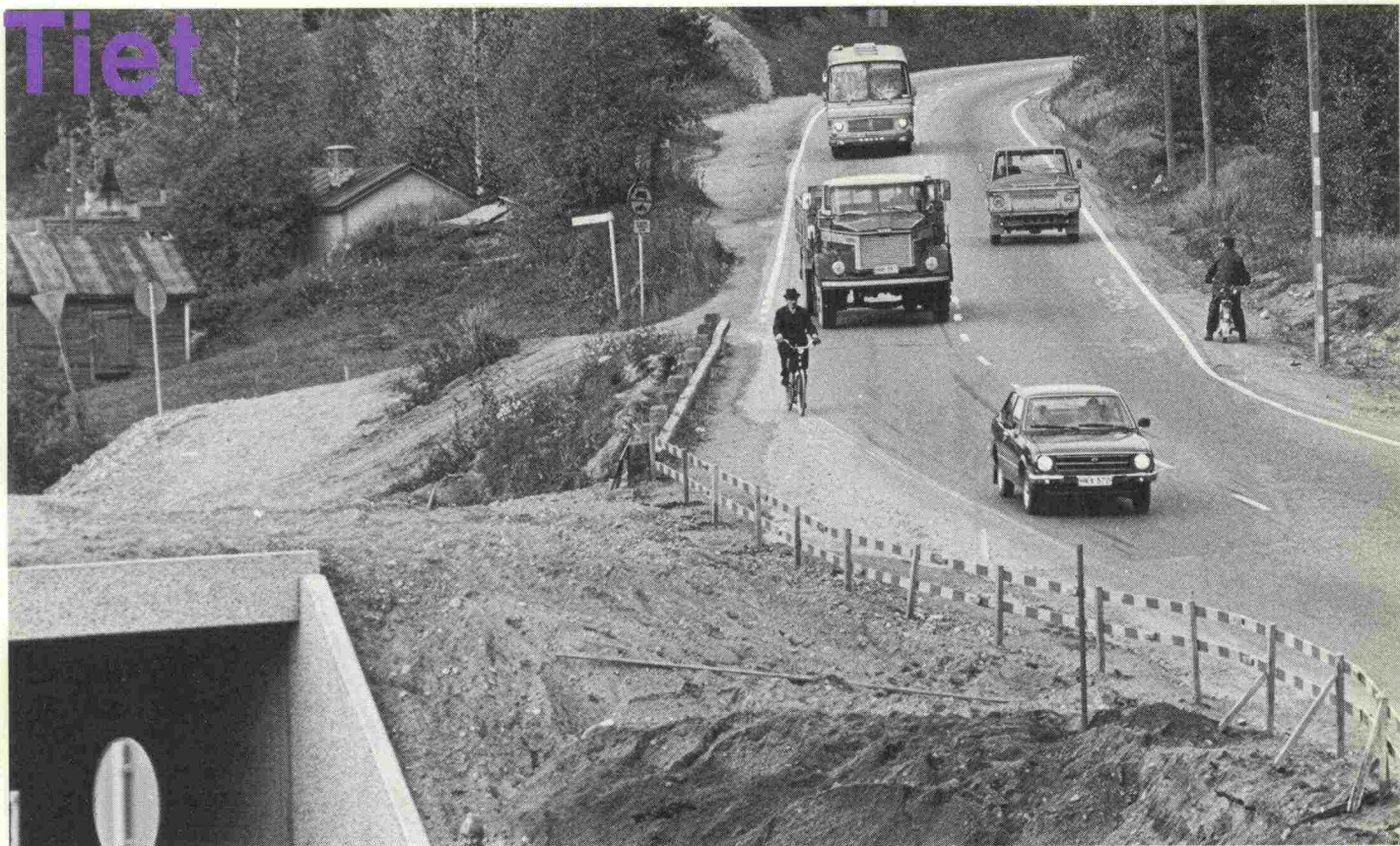
Piirihallinto

Tie- ja vesirakennuspiirit



— pääjohtajan ja ylijohtajan työnjako merkitty pisteiviivalla

Tiet



Liikenne

Maamme autokanta oli vuoden 1979 lopussa 1 329 600 autoa (v. 1978 1 270 800). Henkilöautoja oli 1 169 500 eli 88 % koko kannasta. Kuorma-autoja oli 51 800, linja-autoja 8 800 ja paketti-autoja 91 300. Autotiheys oli 279 autoa 1 000 asukasta kohti ja henkilöautotiheys 245.

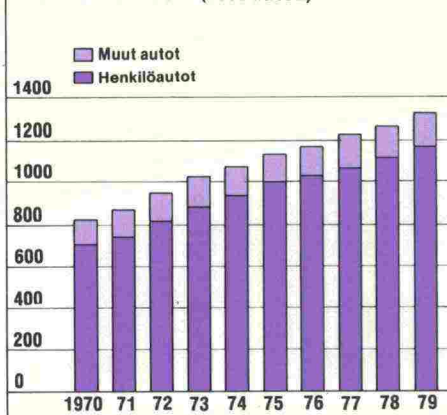
Taloudellisen noususuhdanteen seurauksena, huolimatta polttoaineiden hinnan voimakkaasta kohoamisesta, autoliikenne kasvoi maanteillä edellisen vuoden tapaan keskimäärin 4 %. PäätiEVERKOLLA kasvu oli 5 % ja muilla maanteillä 2 %. 1980-luvulla liikenteen ennustetaan kasvavan keskimäärin 2 % vuodessa. Vuoden 1979 aikana yleisillä teillä ajettiin 18,8 mrd. autokm.

Liikenneturvallisuus

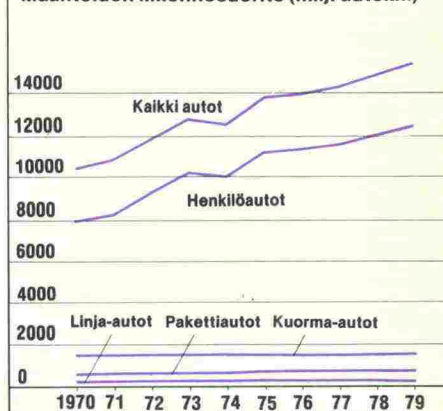
Ennakkotietojen mukaan yleisillä teillä tapahtuneiden liikenneonnettomuuksien kokonaismäärä pysyi edellisen vuoden tasolla.

Onnettomuuksissa surmansa saaneiden määrä oli 420 (407) ja lisäystä oli 4 %. Kevyen liikenteen onnettomuuksien määrä vähentyi 4 % mutta niissä surmansa saaneiden määrä lisääntyi 14 %. Polkupyöraonnettomuuksissa surmansa saaneiden määrä on erityisesti lisääntynyt. Kevyen liikenteen onnettomuuksissa kuoli 176 eli 40 % kaikista yleisillä teillä surmansa saaneista.

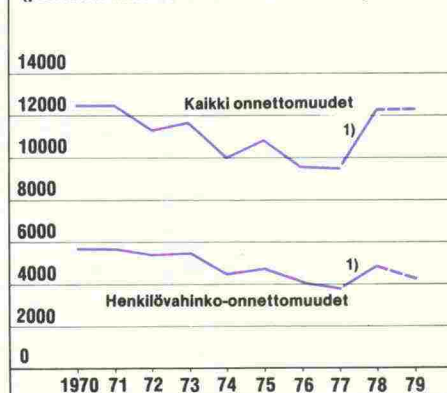
Autokannan kasvu (1000 autoa)



Maanteiden liikennesuorite (milj. autokm)

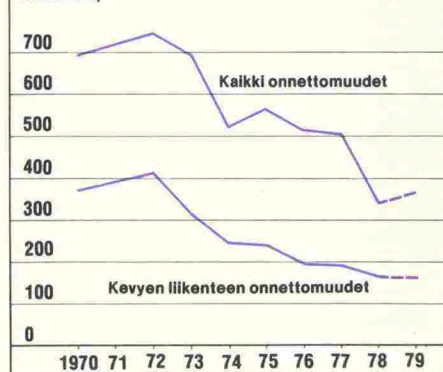


Liikenneonnettomuudet yleisillä teillä (poliisille ilmoitetut onnettomuudet)



1) tilastointi uudistunut

Kuolemaan johtaneet onnettomuudet yleisillä teillä (poliisille ilmoitetut onnettomuudet)



Tieverkko

Vuoden 1979 lopussa oli yleisten teiden pituus 74 684 km, joista maanteitä 40 272 km ja paikallisteitä 34 412 km. Tieverkko kasvoi vuonna 1979 254 km:llä. Aloitteiden perusteella vuoden aikana tehdyt hallinnollisen luokittelun muutokset lisäsivät maanteitä 63 km:llä ja paikallisteitä 155 km:llä.

Päätieverkkoon kuului 7 341 km valtatietä ja 3 671 km kantateita eli yhteensä n. neljännes maantieverkosta. Päätieverkko täyttää laajuudeltaan ja kunnoltaan pääpiirteissään liikenteen vaatimukset. Suurimpia ongelmia ovat eräiden kaupunkiseutujen ohikulkua ja sisääntuloliikenteen puuttuvat tai huonot järjestelyt sekä eräiden Etelä-Suomen pääteiden ajoittainen ruuhkautuminen. Lisäksi rakenteellisia puutteita esiintyy erällä Keski-Suomen ja Pohjois-Suomen pääteillä.

Toimintavuonna toteutettiin seuraavat valta- ja kantatieverkon muutokset:

— Tieyhteys Pori—Parkano—Virrat—Jyväskylä—Varkaus—Joensuu eli

ns. Järvi-Suomen tie muutettiin valtatieksi n:o 23.

— Maantiet välillä Jalasjärvi—Seinäjoki—Ylistaro muutettiin kantatieksi n:o 64, samalla kun kantatie n:o 68 välillä Vöyri—Ylihärmä muutettiin maantiekseksi.

— Kantatien n:o 53 viimeinen osuus välillä Hyvinkää—Mäntsälä valmistui.

Yhdyskuntarakenteen ja liikenteen kannalta tärkein osa muista maanteista, yhteensä n. 8 000 km, luokiteltiin vuoden aikana valmistuneessa tieverkon rakennesuunnitelmassa seudullisiksi teiksi.

Vuoden lopussa oli päällystettyjä teitä 34 368 km eli 46 % yleisistä teistä. Valtatietä ja kantateista oli 98 % päällystetty, muista maanteista 61 % ja paikallisteista 17 %. Päällystetyistä teistä oli 13 370 km kestopäällysteisiä ja 20 998 km päällystetty kevyillä päällysteillä, pääasiassa öljysoralla. Rakenteeltaan huonokuntoisia, päällystettyjä teitä on n. 5 000 km, joista 1 000 km valta- ja kantateita.

Yleisistä teistä 968 km oli varustettu kevyen liikenteen väylillä ja valaistuja tieosia oli 5 092 km.

Siltoja oli 8 756, joista painorajoitteisia oli 1 130 eli 13 %. Valtatietä ja kantateilla rajoitus oli ainoastaan 8:lla sillalla.

Korkeudeltaan rajoitettuja alikulku- paikkoja oli 698, joista 124:lla rajoitus ≤ 4 m.

Korkeusesteiden nostamisesta päätettiin tärkeimmillä ylikorkeiden erikoiskuljetusten reiteillä. Pori—Tampere välillä aloitettiin nämä työt toimintavuonna.

Kelirikouhanalaisia teitä on noin neljäs osa tieverkosta. Liikennerajoitusten alaisina oli vuonna 1979 6 % maanteista ja 12 % paikallisteista.

Yleisistä teistä oli 16 400 km eli 22 % tiekohtaisten nopeusrajoituksien alaisena. Muulla tieverkolla oli voimassa 80 km/h perusnopeus ja paikalliset nopeusrajoitukset.

Yleiset tiet, km (vuoden lopussa)	Valtatiet	Kantatiet	Muut maantiet	Maantiet yhteensä	Paikalliset	Yleiset tiet yhteensä	Yleisistä teistä		
							Moottoritietä	Moottoriliikenne- teitä	Lauttavälejä
Uusimaa	422	336	1 821	2 580	2 374	4 954	127	15	1
Turku	793	218	3 560	4 572	4 661	9 233	16	—	33
Häme	718	255	2 809	3 782	3 020	6 803	26	12	0
Kymi	513	132	1 466	2 111	2 021	4 132	5	13	2
Mikkeli	539	257	1 759	2 555	2 759	5 313	—	—	3
Pohjois-Karjala	361	307	1 771	2 440	2 568	5 007	—	—	3
Kuopio	422	150	2 398	2 969	2 634	5 603	11	—	1
Keski-Suomi	578	125	1 965	2 668	2 253	4 921	6	—	2
Vaasa	522	328	3 010	3 860	3 262	7 122	4	—	2
Keski-Pohjanmaa	244	364	1 467	2 075	1 498	3 572	—	—	—
Oulu	739	285	2 063	3 086	2 284	5 370	5	9	7
Kainuu	363	225	2 019	2 607	2 101	4 709	—	—	2
Lappi	1 126	690	3 151	4 968	2 976	7 944	—	3	3
Koko maa 1979	7 341	3 671	29 259	40 272	34 412	74 684	200	52	58
1978	6 919	4 069	29 204	40 192	34 237	74 430	194	50	58
Muutos	+ 422	- 398	+ 55	+ 80	+ 175	+ 254	+ 6	+ 2	± 0

Yleisten teiden päällystetilanne, km (vuoden lopussa)	Kestopäällyste		Kevyt päällyste ¹⁾		Päällystetty yhteensä		Yleisistä teistä päällystetty %	Sora	
	1978	1979	1978	1979	1978	1979		1978	1979
Uusimaa	2 273	2 438	481	458	2 753	2 896	58	2 170	2 057
Turku	2 032	2 102	2 559	2 636	4 592	4 738	52	4 601	4 462
Häme	1 598	1 662	1 032	1 055	2 630	2 717	40	4 141	4 085
Kymi	1 048	1 112	665	674	1 713	1 786	43	2 422	2 344
Mikkeli	760	768	1 487	1 554	2 247	2 322	44	3 042	2 989
Pohjois-Karjala	645	658	889	908	1 534	1 567	31	3 460	3 438
Kuopio	635	656	1 103	1 105	1 737	1 761	31	3 799	3 842
Keski-Suomi	859	897	1 090	1 135	1 949	2 032	41	2 956	2 887
Vaasa	1 078	1 120	2 269	2 377	3 347	3 497	49	3 758	3 623
Keski-Pohjanmaa	554	559	1 317	1 347	1 871	1 905	53	1 703	1 667
Oulu	564	580	2 068	2 195	2 632	2 774	52	2 721	2 588
Kainuu	189	205	2 000	2 005	2 189	2 210	47	2 518	2 497
Lappi	594	613	3 397	3 549	3 991	4 162	52	3 894	3 779
Koko maa	12 830	13 370	20 356	20 998	33 186	34 368	46	41 185	40 258

1) sis. öljysoraa ja vastaavia

Tienpito

Toimintalinjat

Tienpito jaetaan rahoituksen mukaan kunnossapitoon ja rakentamiseen. Toiminnallisesti tienpito on tiestön hoitoa, kunnostusta, ylläpitoinvestointeja ja kehittämistä.

Hoidolla varmistetaan teiden päivittäinen liikennekelpoisuus. Kunnostuksella säilytetään päällysteiden kunto ja ehkäistään tierakenteiden kulumisen. Ylläpitoinvestoinnit ovat huonokuntoisten teiden ja siltojen parantamista. Kehittäminen on mm. ajoneuvojen ja -mukavuuden sekä liikenneturvallisuuden parantamista.

Tienpidon yleislinjana on nykyisen tiestön ylläpito kunnostuksella ja ylläpitoinvestoinneilla. Lisäksi tiestön vähimmäispalvelutasoa kehitetään parantamalla kevyen liikenteen, taajamien ja raskaiden kuljetusten olosuhteita.

Tienpidon kustannukset ml. suunnittelun kustannukset olivat 1 943 Mmk (1 646 Mmk). Kunnossapidon kustannukset olivat 946 Mmk (825 Mmk) ja rakentamisen 888 Mmk (728 Mmk).

Hoidon kustannukset olivat 457 Mmk (387 Mmk), kunnostuksen 371 Mmk (340 Mmk), ylläpitoinvestointien 466 Mmk (361 Mmk) ja kehittämisen 540 Mmk (464 Mmk).

Hoidon taso pidettiin entisellään. Eri-tyistä huomiota kiinnitettiin turvallisuutta parantaviin toimenpiteisiin.

Kunnostuksessa esiintyi päällysteiden uusimisessa lievää jälkeenjääneisyyttä. Tiestön kunnon säilyttämiseksi tullaan em. töitä lähivuosina lisäämään.

Ylläpitoinvestointeja tehtiin pääasiallisesti rakentamismäärärahoihin. Kunnossapitomäärärahoihin tehtyjen ylläpitoinvestointien osuus pieneni aikaisempiin vuosiin verrattuna.

Tieverkon kehittämisen painopiste siirtyi suuntauksen parantamisesta kapasiteetin lisäämiseen ja turvallisuuden parantamiseen. Kevyen liikenteen turvallisuuden parantamiseen

käytettiin 59 Mmk (41 Mmk) ja ajoneuvoliikenteen turvallisuusjärjestelyihin 41 Mmk (46 Mmk). Tämän lisäksi liikenneturvallisuutta parantavia toimenpiteitä sisältyi myös muihin kehittämissankkeisiin.

Tienrakentamismäärärahoista käytettiin päätieverkolle 36 % ja seudullisille teille 19 %, kokooja- ja yhdysteille 45 %. Määrärahojen alueellisessa jaossa noudatettiin aikaisempaa käytäntöä.

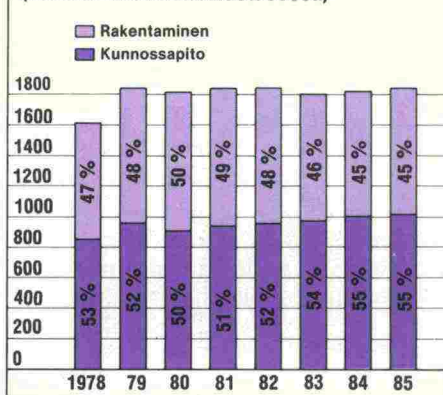
Suunnittelun kustannukset olivat 109 Mmk (93 Mmk).

Avustuksia lisäämällä pyrittiin edistämään yksityisten ja kuntien mahdollisuuksia kunnossapitää tieverkon toimivuuden kannalta tärkeitä tieyhteyksiä. Avustusten määrä kasvoi kaikkiaan 14 Mmk. Käynnissä olevan pientieverkkoselvityksen avulla selvitetään paikallisteiksi muutettavien yksityisteiden määrä.

Tienpidon kustannukset toimenpideryhmittäin (vuoden 1979 kustannustasossa)

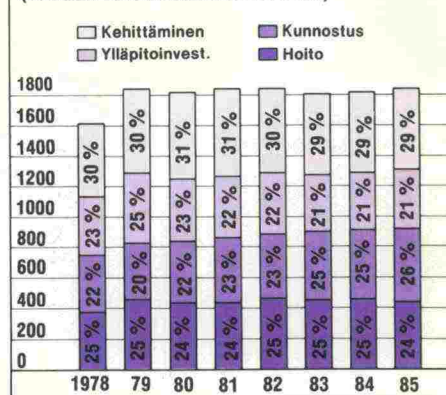
	1978		1979	
	Kust. Mmk	Osuus ko. pääryhmästä %	Kust. Mmk	Osuus ko. pääryhmästä %
Hoido				
Kesähoito	120	30	120	26
Talvihoito	123	30	163	36
Muu hoito (sis. lautat)	160	40	174	40
Hoido yhteensä	403	100	457	100
Kunnostus				
Sorakulutuskerroksen vahvistaminen	75	21	74	20
Päällysteen uusiminen	156	44	166	45
Muu kunnostus	121	35	131	35
Kunnostus yhteensä	354	100	371	100
Ylläpitoinvestoinnit				
Soratien rak.parantaminen	194	51	249	53
Pääll.teiden rak.parantaminen	71	19	111	24
Sillat	111	30	106	23
Ylläpitoinv. yhteensä	376	100	466	100
Kehittäminen				
Sillat	9	2	22	4
Soratien suunt.parantaminen	105	22	89	16
Pääll.teiden suunt.parant.	76	16	72	13
Kapasiteetin lisäys	32	7	87	16
Ohi- ja läpikulutiet	80	17	67	12
Uuden yhteyden rakentaminen	53	11	55	10
Taajamajärjestelyt	39	8	48	9
Turvallisuusjärjestelyt	89	19	100	19
Kehittäminen yhteensä	483	100	540	100
Suunnittelu	97	—	109	—
Tienpito yhteensä	1 713	—	1 943	—

Tienpidon kustannukset¹⁾ 1978—1985, Mmk (vuoden 1979 kustannustasossa)



1) ei sisällä suunnittelun kustannuksia

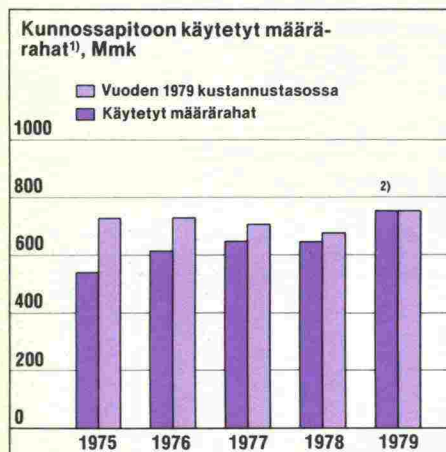
Tienpidon kustannukset¹⁾ 1978—1985, Mmk (vuoden 1979 kustannustasossa)



1) ei sisällä suunnittelun kustannuksia

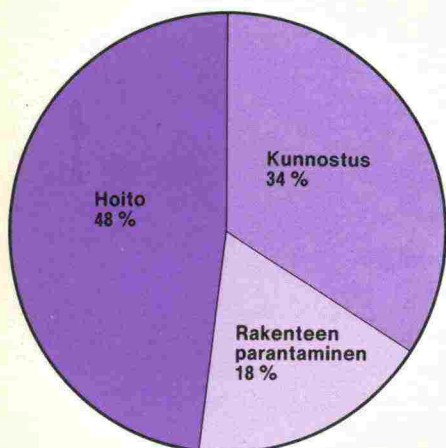
Kunnossapito

Yleisten teiden kunnossapitoon käytettiin määrärahaa¹⁾ 758,0 Mmk (647,2 Mmk).

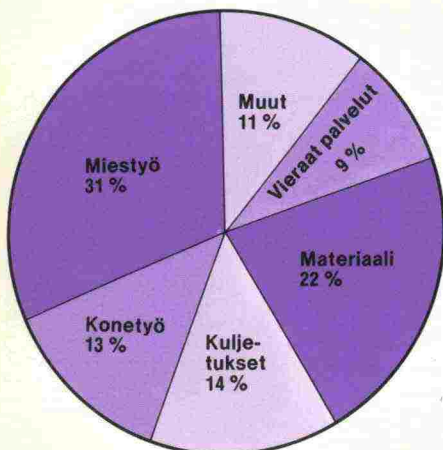


1) ei sisällä kunnossapidon työllisyysmäärärahoja
2) sisältää vuodelta 1978 siirtyvän erän 42,5 Mmk

Tehtäväryhmien osuudet kunnossapidon työ-
kustannuksista v. 1979 (sisältää yhteiskustan-
nukset)



Kustannuslajien osuudet kunnossapito-
kustannuksista v. 1979



Kunnossapitokustannukset olivat 946 Mmk (825 Mmk) muodostaen lähes puolet tienpidon kokonaiskustannuksista.

Kunnossapito jakaantuu hoitoon, kunnostukseen ja lisäksi kunnossapidon määrärahoja käytetään ylläpitoinvestointeihin, jotka ovat kunnossapitajan varainoina suorittamia rakenteen parantamistöitä.

Hoito

Hoito on päällysteiden paikkausta, sorateiden tasausta, pölynsidontaa, lumen aurausta, liukkaudentorjuntaa, lauttaliikenteen ylläpitoa yms. Tiestön hoidolla varmistetaan päivittäinen teiden liikennekelpoisuus ja turvalliset ajo-olosuhteet. Hoidossa kiinnitettiin huomiota liikenneturvallisuutta parantaviin toimenpiteisiin kuten liukkaudentorjuntaan ja kevyen liikenteen väylien kunnossapitoon.

Hoidon kustannukset olivat ilman yhteiskustannuksia 349 Mmk (301 Mmk). Suurimmat hoitokustannukset olivat (Mmk):

	1978	1979
— lauttaliikenteen ylläpito	46	55
— lumen ja sohjon poisto	34	55
— pölynsidonta	36	38
— sorakulutuskerroksen tasaus	31	32
— päällysteiden paikkaukset	23	22
— liukkaudentorjunta	32	38
— talvitasaus	16	22

Edullisten sääolojen vuoksi pölynsidonnan suoritteet vähenivät 8 % kolmen edellisen vuoden keskiarvoon verrattuna. Talvihoidon suoritteista lisääntyivät auraus 25 %, suolaus 48 % ja hiekoitus 6 % kolmen edellisen vuoden keskiarvoon verrattuna. Talvihoidon suoritteiden lisääntymiseen ovat vaikuttaneet sääolot ja tiepolitiikan tavoite parantaa talvihoidon tasoa.

Kunnostus

Kunnostus on tiestön kulumisesta ja vanhenemisesta aiheutuvaa päällysteiden uusimista, sorateiden kulutuskerroksen vahvistamista, rumpujen kunnossapitoa, ojitusta yms.

Kunnostusta tehdään siinä määrin, että välttämättömien rakenteiden uusimisessa ei synny jälkeensä jääneisyyttä.

Tästä on aikaisempina vuosina jouduttu tinkimään mm. päällysteiden uusimisessa ja sallittu suuremmat urasyvytykset päällysteissä.

Kunnostuksen painopiste on siirtynyt sorateiden kunnostuksesta päällystettyjen teiden uudelleenpäällystämiseen. Kunnostuksen kustannukset ilman yhteiskustannuksia olivat 246 Mmk (227 Mmk).

Suurimmat kunnostuskustannukset olivat (Mmk):

	1978	1979
— kestopäällysteen uusiminen	82	93
— sorakulutuskerroksen kunnostus	56	56
— kevytpäällysteen uusiminen	35	36
— rumpujen rakentaminen ja kunnossapito	24	29
— avo-ojien teko ja kunnossapito	24	25

Sorakulutuskerroksen kunnostuksen ja avo-ojien kunnossapidon suoritteet pysyivät edellisvuotisella tasolla.

Päällysteitä uusittiin 2 218 km:llä (2 038 km), mikä oli 9 % edellisvuotista enemmän. Kestopäällystettä uusittiin 1 242 km (1 101 km), josta 228 km (88 km) oli sirotepintausta. Kevytpäällystettä (öljysoraa ja bitumiliuosoraa) uusittiin 976 km (937 km).

Rakenteen parantaminen

Rakenteen parantamistyöt ovat kunnossapitajan varaita, joita tehdään pääasiassa silloin, kun hoidosta ja kunnostuksesta on resursseja vapautta. Rakenteen parantamisen kustannukset ilman yhteiskustannuksia olivat 127 Mmk (110 Mmk). Suurimmat rakenteen parantamiskustannukset olivat (Mmk):

	1978	1979
— tien kerroksiin ja alusrakenteisiin kohdistuvat työt	83	102
— uuden kevytpäällysteen tekeminen	23	21
— uuden kestopäällysteen tekeminen	3	5

Uusien päällysteiden tekeminen väheni 4 % edellisestä vuodesta. Rakenteen parantamisen päällystetyt työt olivat yhteensä 653 km (679 km), josta mää-

rästä kevytpäällysteitä oli 540 km (602 km), kestopäällysteitä 53 km (39 km) ja sirotepintausta 60 km (38 km). Kerroksiin ja alusrakenteeseen kohdistuneiden töiden suoritteet kasvoivat 19 % edelliseen vuoteen verrattuna.

Yhteiskustannukset

Yhteiskustannukset olivat 224 Mmk (174 Mmk). Yhteiskustannuksiin on luetettu mukaan kunnossapitotoimialan valmistamien materiaalien hyvittämätön osuus (= materiaalien valmistuskustannukset vähennettyinä hyvityksillä). Näiden "muiden" kustannuserien osuus oli 26 Mmk (13 Mmk) eli 3 % kokonaiskustannuksista.

Seuraavassa on lueteltu tärkeimpiä yhteiskustannuksiin kuuluvia kustannuseriä (Mmk):

1978 1979

— rakennusten ja maa-alueiden pääoma-, korjaus- ja hoitokustannukset	52	62
— työnsuunnittelu-, johto- ja valvontakustannukset	38	42
— hankkeen johtaminen ja yleishallinto	20	22
— toimistotehtävät	16	18
— koulutus- ja sosiaali-toiminta	16	17

Tutkimus ja kehittäminen

Kunnossapidon kustannusten alentamiseen ja tuottavuuden kohottamiseen tähtääviä menetelmä- ja laitetutkimuksia jatkettiin. Käynnistettiin morenimurskeiden käyttötutkimus ja pintausten menetelmien kehittäminen. Saatiin valmiiksi mm. kaluston käytön tilaa ja tuottavuutta sekä rumpujen tilaa ja niiden toimivuutta käsittelevät tutkimukset. Liukkaudentorjunnan tutkimuksen toinen vaihe valmistui, samoin kuin kevyen liikenteen väylien hoito-ohjeet sekä tiepäällysteiden korjausohjeet.

Kunnossapidon suunnittelun- ja seurannan kehittämistä jatkettiin. Uudistettu vuoden 1978 kunnossapitotilasto valmistui joulukuussa. Resurssien mitoitusmallien laadinta aloitettiin ja ehdotus kuorma-autojen osalta saatiin valmiiksi.

Laadittiin vuosien 1974—78 liikenneonnettomuuksista ja kunnossapidon suoritteista vertailuselvitys.



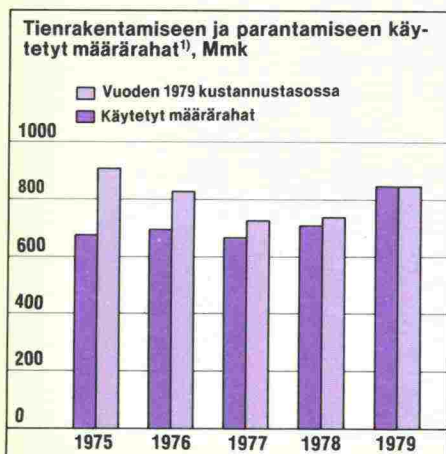
Avo-ojan tekoa.



Soratien rakenteen parantamista.

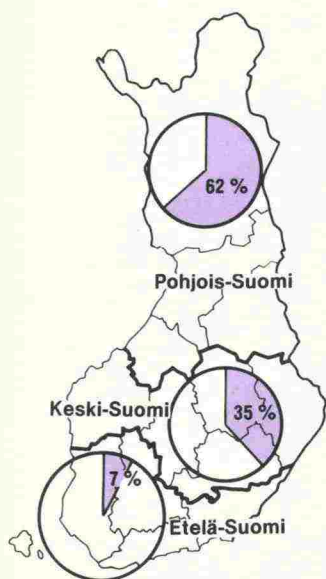
Tienrakennus

Yleisten teiden rakentamiseen ja parantamiseen käytettiin työmäärärahoja¹⁾ 847,7 Mmk (707,5 Mmk), mikä oli reaalisesti 15 % edellisvuotta enemmän.

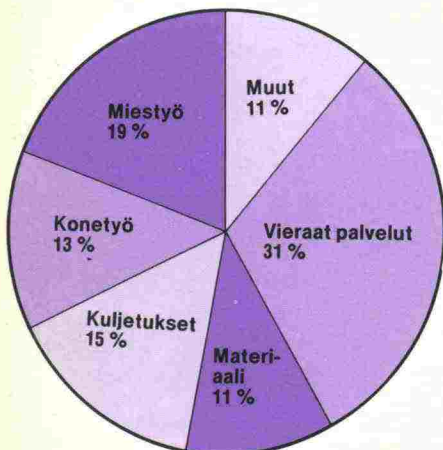


1) sisältää kunnossapidon työllisyysmäärärahat

Teiden rakentamiseen ja parantamiseen käytettyjen työllisyysvarojen jakautuma suuralueittain



Kustannuslajien osuudet tienrakentamisen kustannuksista v. 1979



Työllisyyden hoitoon tarkoitettujen määrärahojen osuus nousi 30 %:sta 32 %:iin.

Tienrakentamisen kustannukset olivat 888 Mmk (728 Mmk).

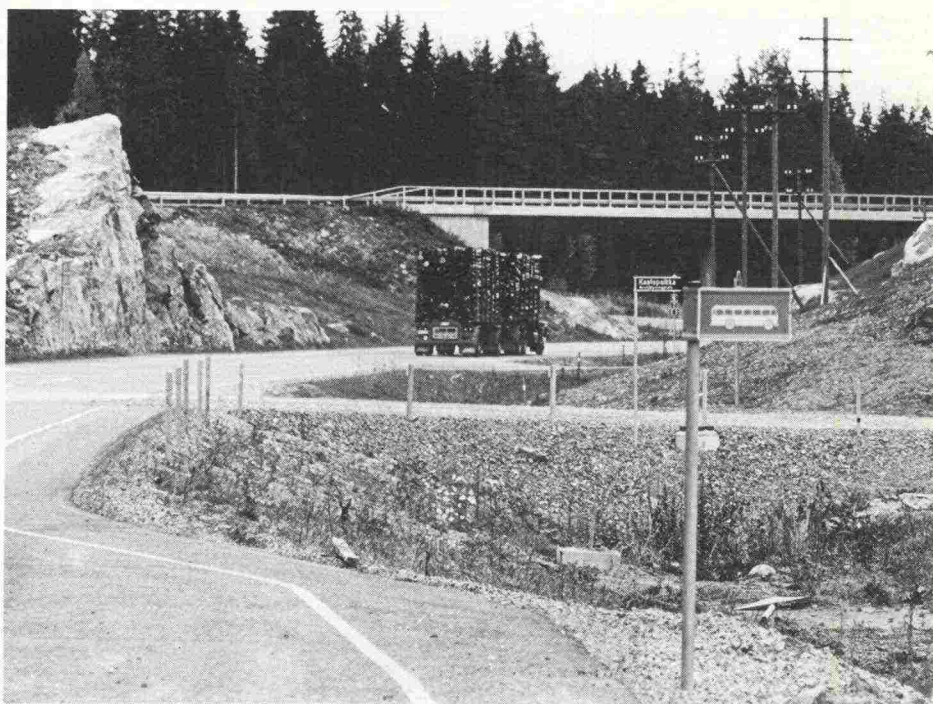
Tienrakennustyömailla oli keskimäärin 6 417 työntekijää, joten yhden työntekijän työllistäminen maksoi 11 500 mk/kk.

Rakennuttamisen osuus tienrakennuksessa oli 32 % (25 %) ja urakoitsijoille maksettiin 268 Mmk (170 Mmk).

Suoritteet

Erilaisten maarakennustöiden osuus hankkeiden kustannuksista oli 43 % (43 %).

Maarakennustöiden suoritteita	1978	1979
Raivaustyöt, milj.m ²	8,2	10,5
Ojitus, milj. m ³	1,1	1,2
Putki- ja rumputyöt, 1 000 m	104,0	143,7
Kallion leikkaus, milj.m ³	1,0	0,9
Maan leikkaus, milj.m ³	3,8	5,5
Sitomattomat päällysrakenteet, milj.m ³	4,9	5,9



Ylemmässä kuvassa tulevan Porvoon ohikulkutien ja valtatie 6/7 liittymän työmaa Ritassa syksyllä 1978. Alemmassa kuvassa vastaava kohta syksyllä 1979.

Liikenneturvallisuutta parannettiin rakentamalla mm. 184 km (127 km) jalan- kulku- ja polkupyörävyäliä, 82 (69) ke- vyen liikenteen yli- tai alikulkua, 11 (9) eritasoliittymää, 40 (40) liittymän kana- vointia ja 294 km (296 km) matkalla yk- sitystiejärjestelyjä. Rautatien tasoris- teyksistä 7 (3) muutettiin eritasoisiksi ja 38 (40) tasoristeystä varustettiin tur- valaitteilla.

Liikenteelle luovutettiin kertomus- vuonna tienrakennus- ja parannustyön alaisena olleita teitä 888 km (797 km), joista maanteitä 741 km (646 km) ja pai- kallisteitä 147 km (151 km). Uusia teitä näistä oli 96 km (77 km).

Liikenteellisesti huomattavampia hankkeita vuonna 1979 olivat:

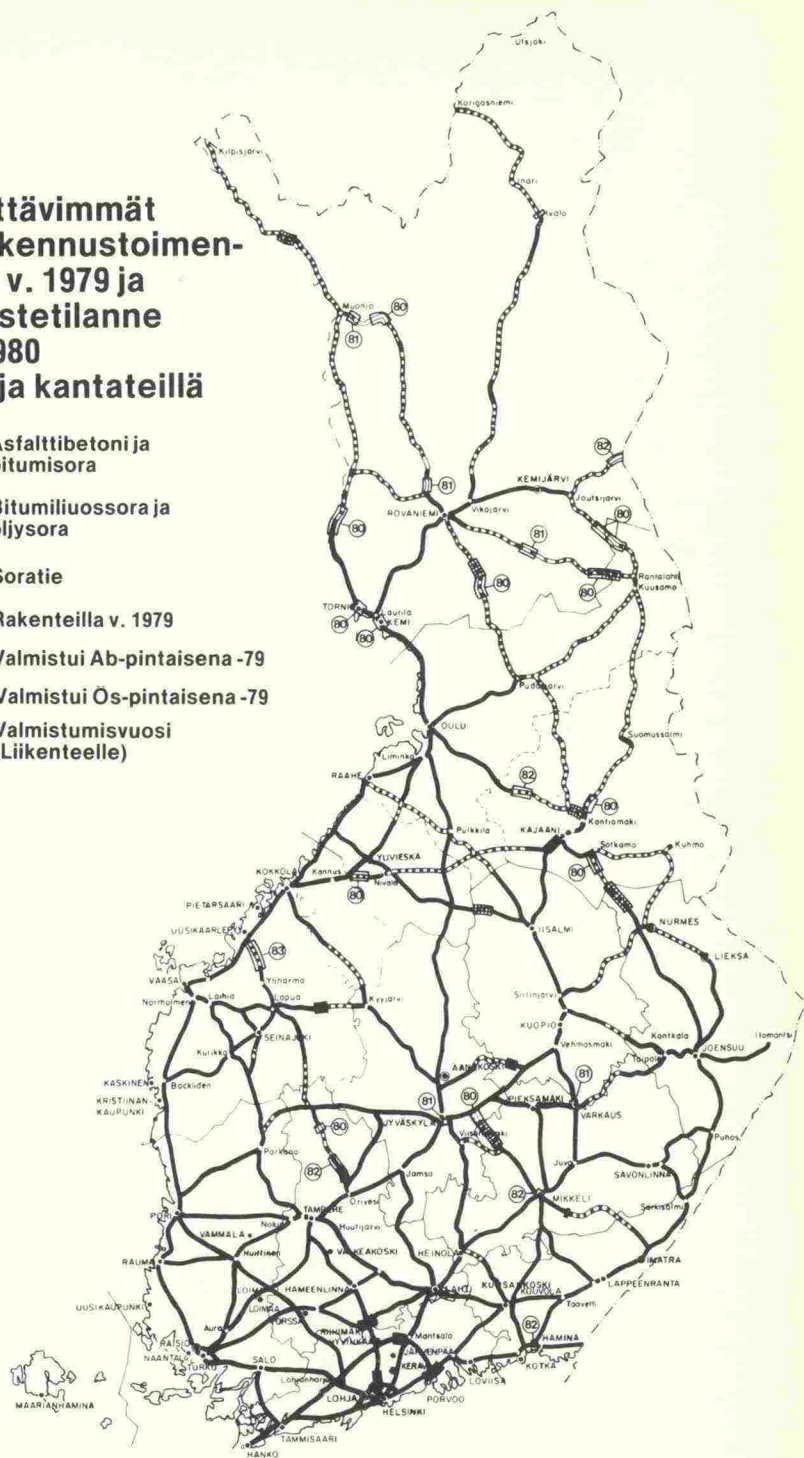
- Hyvinkään ja Mäntsälän välinen uu- si yhteys (70 Mmk, 29 km)
- Porvoon ohikulkutie (111 Mmk, 13,5 km)
- Kehä III Vantaankoski—Veromie- henkylä (31 Mmk, 5,6 km)
- Kankaanpää—Susikoski (21 Mmk, 22 km)
- Riihimäen pohjoinen ohikulku (17 Mmk, 7 km)
- Vt 13 Kangasniemi—Keski-Suomen piirin raja (34 Mmk, 28 km)
- Maantie Närpiö—Ylimarkku (15 Mmk, 17 km)
- Kt 81 Oulun piirin alueella Kuusa- mossa (10,5 Mmk, 25 km)
- Vt 5 Mainua—Kajaani (21 Mmk, 24 km)
- E 4 Tornion silta (27 Mmk, 1,1 km)
- Kt 78 Saukkojärvi—Varkaus (22 Mmk, 22 km)

Rakentamismäärärahoilla päällystet- tiin teitä 1 022 km (1 000 km) ja kustan- nukset olivat 82 Mmk. Kaikkiaan pääl- lystystöitä tehtiin 3 894 km (3 716 km)

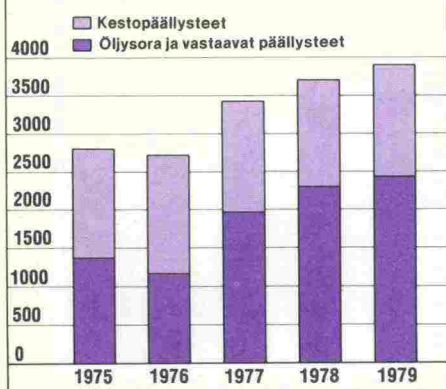
Sideainehintojen ennakoitua 10—25 % suuremmasta noususta huolimatta päällystysohjelma pystyttiin toteutta- maan 4 % suunniteltua laajempaan en- nakoitua pienemmän urakka- ja ylei- sen hintatason nousun vuoksi.

Merkittävimmät tienrakennustoimen- piteet v. 1979 ja päällystetilanne 1. 1. 1980 valta- ja kantateilla

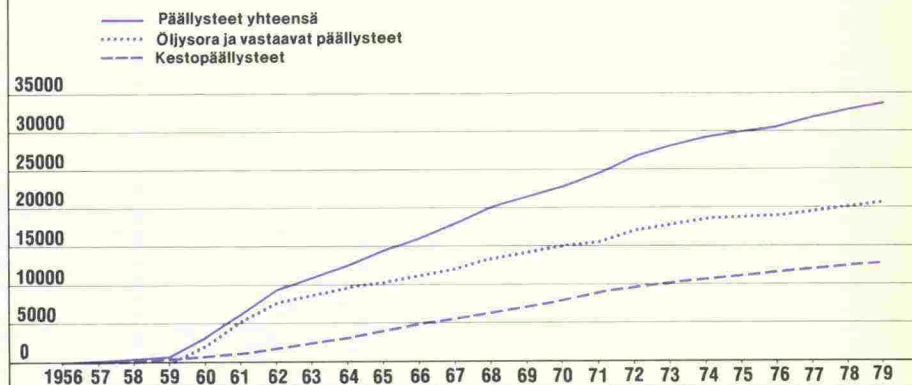
- Asfalttibetoni ja bitumisora
- Bitumiliuossora ja öljysora
- Soratie
- Rakenteilla v. 1979
- Valmistui Ab-pintaisena -79
- Valmistui Os-pintaisena -79
- Valmistumisvuosi (Liikenteelle)



Yleisten teiden päällystystyömäärät, km (kunnossapito ja tienrakennus)



Yleisten teiden päällystetilanteen kehitys, km (vuoden lopussa)



Sillat

Vuoden aikana valmistui 190 (187) vesistö- ja 96 (87) maasiltaa, joiden kokonaiskustannukset olivat 129 Mmk (133 Mmk).

Teollisesti valmistettujen teräsbetonielementtisiltojen suhteellinen osuus kasvoi edelleen ja oli 54 % (41 %) siltöjen lukumäärästä ja 31 % (26 %) kustannuksista.

Myös terässiltojen osuus valmistuneista silloista kasvoi 10 %:iin (4 %) ja kustannuksiltaan 12 %:iin (4 %).

Painorajoitteisten siltöjen määrä väheni 303:lla (288).

Siltöjen painorajoituksia poistamalla on viime vuosina merkittävästi vähennetty painorajoitusten aiheuttamia haittoja raskaalle liikenteelle.

Painorajoitteisten siltöjen määrä väheni uudelleen rakentamalla 212:lla ja

näistä 80 muutettiin rummuiksi ja putkisilloiksi.

Tarkituslaskelmien perusteella painorajoituksia poistettiin lisäksi 64:lla sillalta asettamalla ne tehostettuun tarkkailuun.

Lautat

Lautapaikkojen lukumäärä laski 100:sta 98:aan, kun Kittilän Kōnkään lautapaikalle valmistui silta ja Välsuvannon lautapaikalle Sodankylässä valmistui kiertotie.

Vuoden aikana otettiin vastaan 6 peruskorjattua lossia, joista yksi on 90 tonnin ja muut 33 tonnin kantoisia.

Ilmatyynyaluksen prototyyppi valmistui ja sitä koeajettiin eri olosuhteissa.

Tuottavuus

Tienrakennuksessa on omien töiden

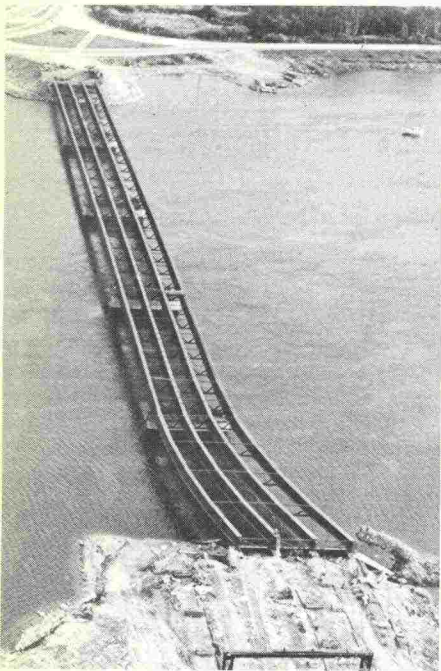
tuottavuus noussut ns. tuotostiemetelmällä mitattuna vuodesta 1972 vuoteen 1977 noin 7 %, eli hieman yli 1 % vuodessa. Vuonna 1978 tuottavuus laski vajaan 1 % mutta vuonna 1979 nousi noin 2 %.

Tutkimus ja kehittäminen

Tutkittiin mm. nykyistä halvempia päällysteitä ja energian käyttöä osana päällystystoiminnan kehittämistä.

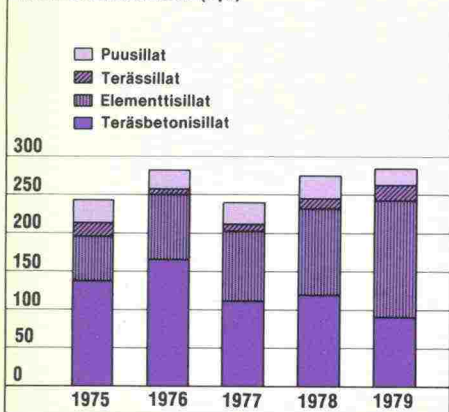
Tuotannon tutkimus- ja kehitystyö painottui koneiden- ja materiaalien käytön tehostamiseen. Kuljetustaksojen rakenne ja kuljetusohjeet uusittiin. Tuottavuuden mittausten menetelmien ja raporttien kehittämistä jatkettiin.

Toiminnan tavoitteellisuuden ja oman toiminnan analysoinnin lisääntyminen näkyy myös kehittämisessä. Piirien menetelmätekniikoiden työ on lisännyt uusien menetelmien käyttöönottoa ja kiinnostusta niiden valintaa kohtaan.

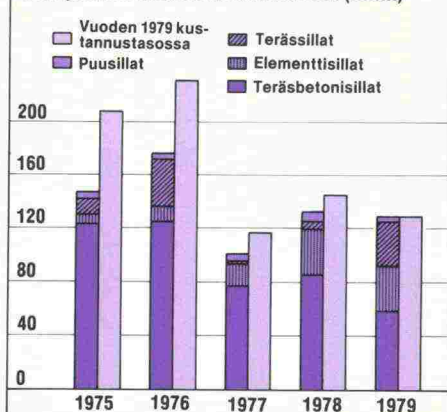


Elokuussa 1979 valmistunut Tornionjoen silta kuuluu E4-tien parantamishankkeeseen Tornion kaupungissa. Tieyhteys sillalta valtakunnan rajalle valmistuu vuonna 1982. Vasemmassa kuvassa sillan teräsrakenne on paikoilleen asennettuna. Oikealla näkyy valmis silta, jonka pituus on 318,5 m ja rakentamiskustannukset olivat 13,1 Mmk.

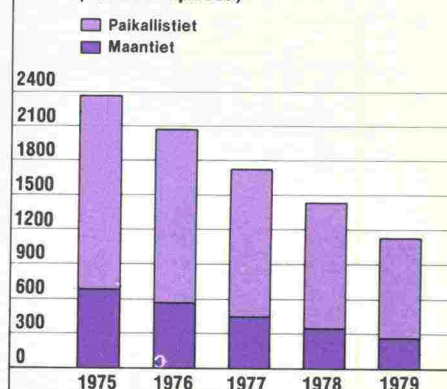
Valmistuneet sillat (kpl)



Siltöjen rakentamiskustannukset (Mmk)



Painorajoitettujen siltöjen määrä yleisillä teillä (vuoden lopussa)



Suunnittelu

Tieverkkosuunnittelu

Tieverkon ylläpitoa ja kehittämistä koskevassa suunnittelussa (TYKS) laitoksen johto hyväksyi 1980-luvun tiepoliittiset periaatteet. TVH:n laatiman esityksen pohjalta aloitettiin TVH:n ja piirien väliset neuvottelut tienpidon alueellistamissuunnitelmasta tiepolitiikan toteuttamiseksi.

Tieverkon toiminnallinen luokittelu valmistui ja hyväksyttiin valta-, kanta- ja seudullisten teiden osalta. Kokoojateitä koskeva toiminnallisen luokituksen suunnittelu käynnistettiin.

Pientieverkon hallinnollisen luokittelun tarkistamiseksi laadittiin tiepiirejä vertaileva nykytilan tarkastelu ja piirien pientieverkkosuunnitelman yhteenvedo.

Kaupunkien ja taajamien tie- ja katuverkon suunnittelu painottui vanhojen suunnitelmien tarkistamiseen ja tie- ja katuverkon hallinnollisten luokitteluperiaatteiden selvittelyyn.

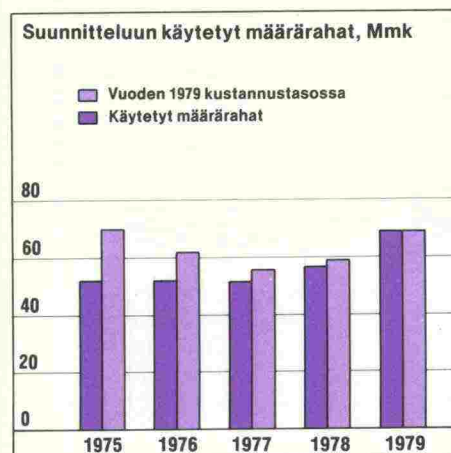
Tiensuunnittelu

Teiden ja siltojen suunnitteluun käytettiin määrärahaa 69,0 Mmk (56,9 Mmk). Suunnittelun kustannukset olivat 109 Mmk (93 Mmk) eli reaalisesti 12 % suuremmat kuin edellisenä vuonna.

Vuoden aikana valmistuivat Lahden ohikulkutien urakka-asiakirjat kokonaisurakointia varten.

Merkittäviä käynnissä olleita suunnitteluhankkeita olivat moottoriliikennetie Rita—Koskenkylä, Porvoon mlk:ssa ja Joensuun kehätie, Joensuussa.

Tie- ja siltasuunnitelmia vahvistettiin 412 (399), yhteispituudeltaan 1 380 km (1 200 km).



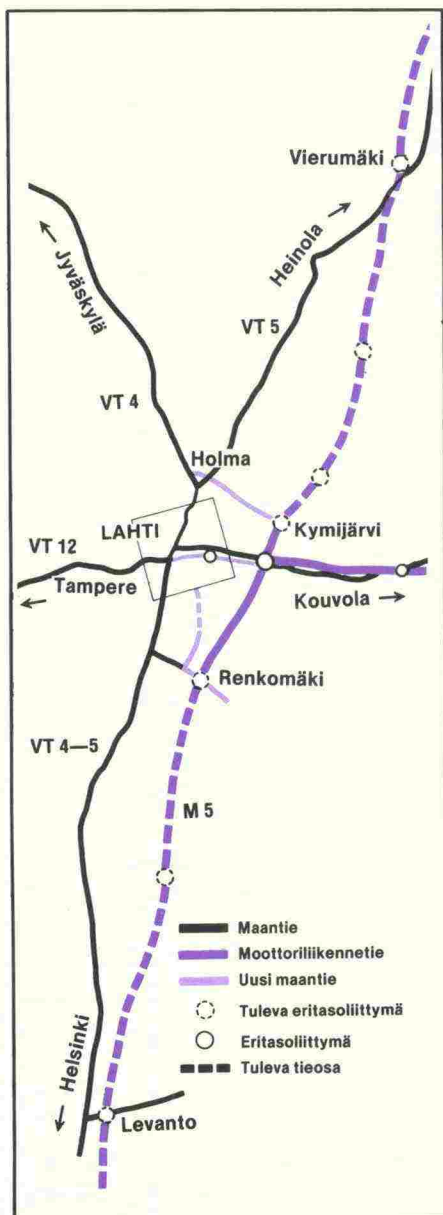
Sillansuunnittelu

Siltojen rakennussuunnitelmia laadittiin 286 (324), joista 55 (52) tie- ja vesirakennushallituksessa, 133 (182) piireissä ja 98 (90) ulkopuolisissa suunnittelutoimistoissa.

Suunnitelluista kohteista oli paikalla valettuja betonisiltoja 25 %, elementtisiltoja 48 %, puusiltoja 9 %, terässiltoja 14 % ja aaltolevyputkia 4 %.

Siltoja koskevia vesioikeudellisia lupahakemuksia pantiin vireille 44 (61) ja näiden yhteydessä laadittiin tarvittavat alustavat suunnitelmat.

Merkittävimpiä aloitettuja suunnittelukohteita olivat Varpuvirran silta Pudasjärvellä, Petäjäkosken silta Oulaisissa ja Ruukinkosken silta Ruukissa sekä jatkosuunnittelun kohteina Pielisjoen ylittävä Pekalan silta Joensuussa, Kaaresuvannon silta Enontekiöllä ja Kivisalmen silta Rääkkylässä.



Lahden ohikulkutie.

Kehittäminen

Tiensuunnittelun hankeluettelon laadintaohje tarkistettiin ja tämän jälkeen toiminta voidaan suunnitella kolmen vuoden aikajänteellä. Tiensuunnitteluohjeista valmistuivat kuivatusta sekä suunnitelmien sisältöä ja esitystapaa koskevat osat. Teiden geometristä laatutasoa koskeva selvitys käynnistyi.

Edellisten vuosien tapaan jatkettiin siltojen tyyppipiirustussarjojen suunnittelua, sillan rakenteiden ja osien standardisointia sekä sillansuunnittelun ohjeiden laadintaa.

Tehtiin laajennuksia teräksisen liittopalkkisillan, betonisen jännitetyn palkkisillan ja teräsbetonisen laattakehäsilan tyyppipiirustussarjaan. Kehitettiin teräsbetonista elementtirakenteista rengasholvia.

Saatiin valmiiksi siltapaikkatutkimuksia ja asiakirjoja koskeva suunnitteluohje sekä selvityksiä rakenteiden standardisoinnista ja suunnitteluohjeista.

Avustustoiminta

Moottoriajoneuvoliikenteelle tärkeiden katujen ja kaavateiden avustuserä määräraha oli 16 Mmk (11 Mmk). Määrärahan lisäyksen vuoksi voitiin taajamien liikenneverkkoa kehittää entistä paremmin.

Vuoden aikana valmistauduttiin vuoden 1980 alusta voimaan tulevan katumaksulain täytäntöönpanoon. Lain mukaan valtio osallistuu katumaksulain piiriin kuuluvien katujen ja rakennuskaavateiden kunnossapitokustannuksiin.

Yksityisten teiden kunnossapitoavustusten maksaminen siirtyi vuoden alusta TVL:n piiriin tehtäväksi. Avustuksia maksettiin 22,9 Mmk eli 48,5 % hyväksytyistä kunnossapitokustannuksista 9 250:lle tielle yhteispituudeltaan 35 300 km.

Yksityisteiden tekemiseen myönnettiin avustuksia 7,0 Mmk (4,0 Mmk). Vuoden alussa oli käynnissä 25 avustushanketta, joille maksettiin jatkoavustuksia 1,8 Mmk. Vuoden aikana myönnettiin yhteensä 104 hankkeelle 5,2 Mmk avustuksia. Keskimääräinen avustus oli 59 %.

Avustusten suunnittelua, valvontaa ja maksamista varten valmistui yksityisteiden valtionavustusrekisteri, jota ylläpidetään piireissä.

Vesitiet

Liikenne

Vesiliikenteen kehitys kääntyi selvään kasvuun edellisen vuoden lievän taantumuksen jälkeen. Koko vesiliikenne kasvoi toimintavuonna keskimäärin 4 % vuoteen 1978 verrattuna.

Kotimaan liikenteessä kuljetettiin tavaraa aluksilla 2 % enemmän kuin v. 1978 eli 6,7 milj. tonnia. Nestemäisten polttoaineiden osuus oli edelleen hallitseva, sillä kokonaismäärästä niiden osuus oli yli 70 %. Kotimaan alusliikenteen kuljetussuorite oli 3,1 mrd. tonnikilometriä, mikä oli 3 % enemmän kuin edellisellä vuonna. Suurin osa alusliikenteestä tapahtui rannikon eri satamien välillä. Lisäksi rannikolla uitettiin raakapuuta 1,9 milj. tonnia uitosuuritteiden ollessa 0,13 mrd. tonnikilometriä.

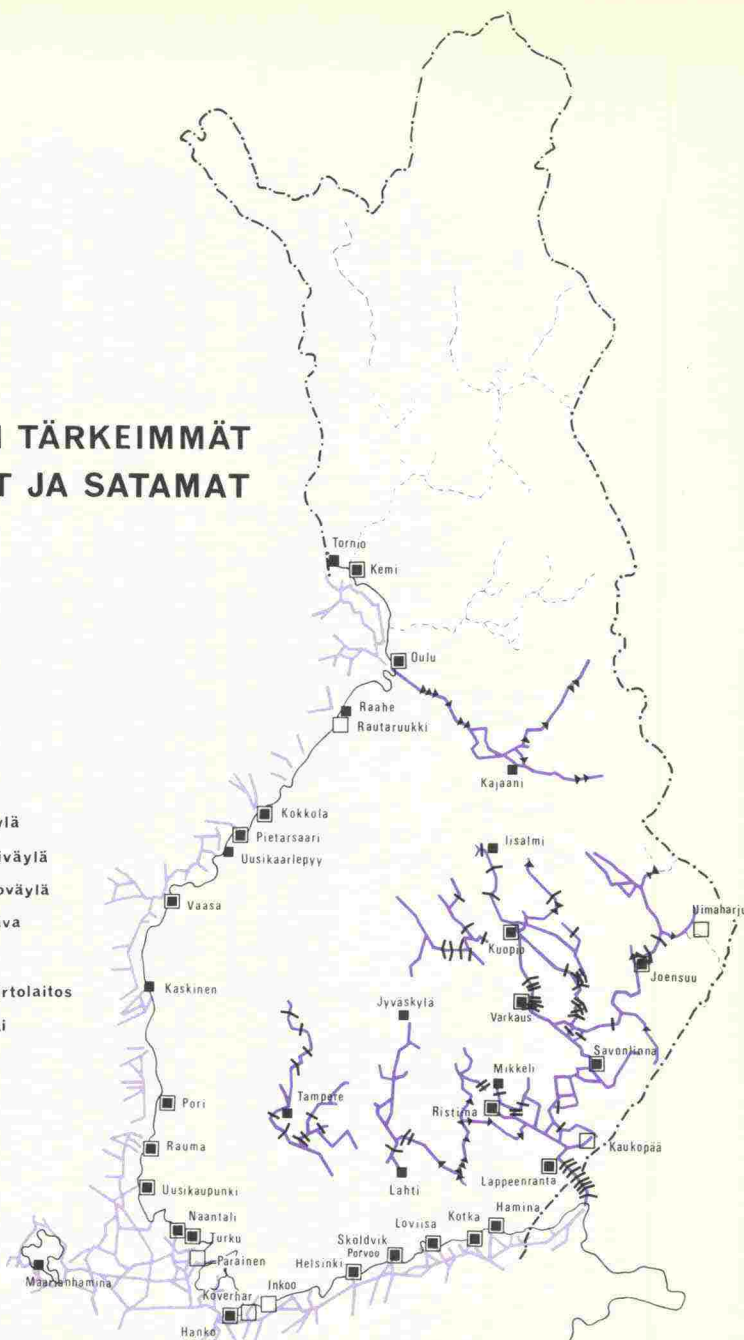
Sisämaan vesiliikenne oli pääasiassa raakapuun uittoa. Raakapuuta uitettiin kaikkiaan 8 milj. tonnia ja uiton suorite oli 1,5 mrd. tonnikilometriä. Suorite kasvoi 6 % edellisestä vuodesta. Kanavalaitokseen kuuluvien sulkukanavien (pl. Saimaan kanava) tavaraliikenne lisääntyi 8 % määrän ollessa 6,7 milj. tonnia. Aluksia sulutettiin kaikkiaan 41 200 kpl.

Saimaan kanavan kautta kulkenut tavaraliikenne oli 1 033 000 tonnia, mikä oli 10 % edellisvuotta enemmän. Liikenteestä 65 % oli alusliikennettä ja loput raakapuun uittoa. Tärkeimmät tavarajit olivat raakapuu, nestemäiset polttoaineet ja metsäteollisuuden vientituotteet. Huomattavaa kasvua tapahtui raakamineraalien tuonnissa ja mineraalituotteiden viennissä. Uusina artikkeleina tulivat kanavaliikenteeseen keittosuola ja magnesiumsulfaatti sekä kontit ja terästuotteet läpikulkuliikenteenä Neuvostoliittoon ja Iraniin. Tavaraliikenteestä 85 % kulki neuvostoliittolaisilla, 9 % kotimaisilla ja 6 % muiden maiden aluksilla. Henkilöliikenne kanavalla oli 52 000 matkustajaa. Henkilöliikenne väheni 17 %, mikä johtui Viipurin matkailun pienenemisestä. Kanava avattiin liikenteelle 18. 4. ja suljettiin 11. 1. 1980. Liikennekauden pituus oli 269 vrk.

Kotimaan henkilöliikenne aluksilla oli 2,2 milj. matkustajaa. Henkilöliikenteestä 85 % tapahtui rannikolla. Ulkomaan henkilöliikenne lisääntyi edellisvuotisesta 2 % ollen 5,8 milj. matkustajaa.

SUOMEN TÄRKEIMMÄT VESITIED JA SATAMAT

- meriväylä
- sisävesiväylä
- - - irtouittoväylä
- avokanava
- sulku
- ▲ nipunsiirtolaitos
- kaupunki
- satama



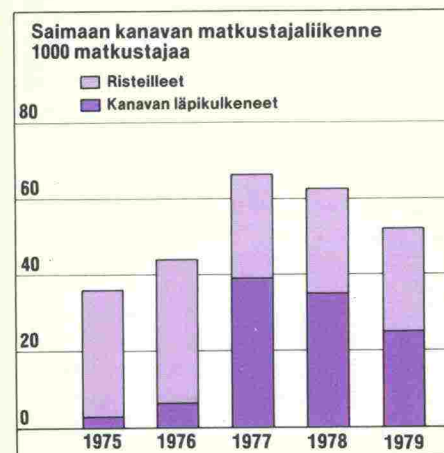
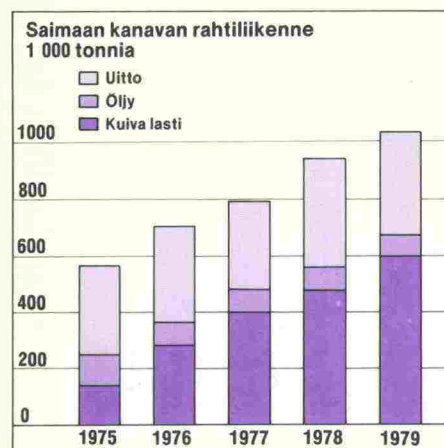
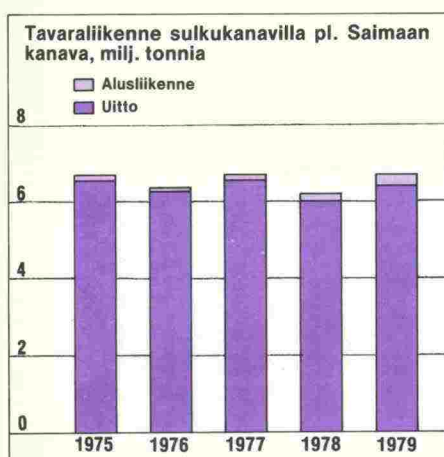
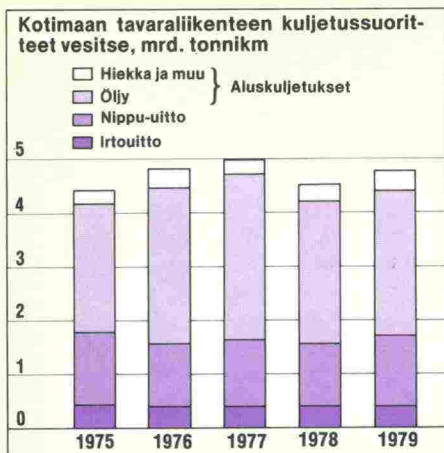
Vesitieverkko

Suomessa on viitottettuja väyliä 12 800 km, joista 6 500 km rannikolla ja 6 300 km sisävesillä. Rannikon väylästä 3 300 km on valaistua. Sisämaan väylästä 700 km on Saimaan syväväyliä, 2 500 km pääväyliä ja 2 100 km sivuväyliä. Niiden lisäksi on muita viitottettuja väyliä 1 000 km ja irtouittoväyliä 1 800 km. Kauppa- ja teollisuussatamia on 60, joista 10 Saimaan vesistössä.

Nykyinen vesitieverkko ei kata vielä kaikkia luonnon suomaa mahdollisuutta. Tulevaisuudessa mahdollisia vesitieverkkojen ulottuvuutta parantavia hankkeita ovat mm. Keiteleen—Päijänteen kanavointi, Kymijoen kanavointi, Kemijoen kanavointi sekä Haukiveden—Iisveden kanava. Saimaan vesistöverkko vaatii vielä eräiden yh-

dysväylien ja lastinkäsittelypaikkojen rakentamista, väyläturvallisuuden parantamista ja uittoreiteillä paikoin lentämistä ja oikaisua. Muiden sisävesiväylien valmius ei ole vielä Saimaan vesistön luokkaa.

Nykyinen piensatamaverkko on myös puutteellinen. TVL:n tarkoituksena on parantaa piensatamaverkkoa selvitysten perusteella tehdyn ohjelman mukaisesti. Keskuskalastussatamaverkon rakentaminen on käynnissä. Ohjelmasta on toteutunut 55 %. Yhteysliikennelaitureita on rakennettu Lounais-Suomen saaristoon 45 ja vielä tarvitaan 55. Savonlinnan saariston yhteysliikennelaiturit ovat jo kaikki valmiina. Matkustajasatamaverkko on puutteellinen ja suuri osa vanhoista laitureista on rappeutunut. Uusia matkustajalaitureita tarvitaan koko maahan yli 30.



Vesitienpito

Toimintalinjat

Yleisenä toimintalinjana vesitienpidossa oli vesiliikenteen toimintaedellytysten parantaminen ja siten sen suhteellisen osuuden lisääminen kotimaan tavaraliikenteen kokonaiskuljetussuoritteesta.

Vesitietoimialalle myönnettiin kertomusvuonna määrärahoja kotimaan investointeihin kaikkiaan 82,5 Mmk (73,0 Mmk), josta varsinainen oman toiminnan rahoitus oli 55,9 Mmk (47,5 Mmk). Muu osa rahoituksesta tuli muilta virastoilta, lähinnä merenkulkuhallitukselta.

Määrärahasta suurin osa eli 35,9 Mmk (28,9 Mmk) kohdistui rakentamiseen. Tästä rahoituksesta 53 % oli työllisyysmäärärahaa. Toimenpiteet keskittyivät rakentamisessa väyläverkoston nippu-uittokelpoisuuden ja proomuliikenteen toimintaedellytysten parantamiseen sekä piensatamien kehittämiseen.

Piensatamien kehittämiseen osoitetujen määrärahojen osuus rakentamisen määrärahoista oli noin neljännes. Piensatamatöitä toteutettiin "Kalastussatamat -76", "Saaristoliiikennetyöryhmän" sekä "Matkustajasatamat -78" raporttien mukaisesti. Satamarakennustoiminnan painopiste oli kalastussatamissa ja alueellisesti Lounais-Suomessa.

Käyttöön ja kunnossapitoon osoitetut määrarahat olivat kokonaisuudessaan 19,9 Mmk (18,6 Mmk). Reaaliarvoltaan määräraha oli kuitenkin edellisvuotista pienempi, kun laskentaperusteena käytetään tienrakennuskustannusindeksiä. Kunnostustoiminnan piiriin kuuluvia ja jo aikaisemmiltakin vuosilta rästiin jääneitä töitä jouduttiin edelleen lykkäämään riittämättömien määrärahojen vuoksi. Tavoitteena on vähentää peruskunnostukseen tulevien hankkeiden jatkuvaa kasvua kunnossapitoa taloudellistamalla, jotta liikenteen edellyttämästä tasosta ei tarvitsisi tinkiä.

Meriväylien rakentamiseen myönnetty määrarahat pienenivät 7 % edellisestä vuodesta ja olivat 19,0 Mmk (20,4 Mmk). Meriväylien rakentaminen ja rahoitus perustuu merenkulkuhallituksen laatimaan meriväylien rakentamishankkeeseen, joka keskitti ruoppaustyöt Lounais-Suomen rannikolle. Tavoitteena rakentamishankkeessa on lisätä vesiliikenteen taloudellisuutta väyliä

syventämällä ja niiden liikennöitävyyttä ja turvallisuutta parantamalla.

Vesiteiden suunnittelussa toteutettiin toimenpideohjelmaan 1980-84 sisältyvistä nimetyistä väyläkohteista yleissuunnitelmat. Keskeisin tehtävä oli kuitenkin vuosien 1979-80 rakentamishankkeissa olevien hankkeiden rakennussuunnitelmien laadinta.

Saimaan kanavan toiminnassa keskitettiin tavaraliikenteen edistämiseen parantamalla liikenteen palvelutasoa toimenpitein, jotka kohdistuivat käyttö- ja kunnossapitotoiminnan kehittämiseen, Saimaan väylä- ja satamaverkoston laajentamiseen sekä uuden kotimaisen kuljetuskaluston aikaansaamiseen. Kaikilla näillä toiminnan alueilla saavutettiin merkittäviä edistysaskeleita, joiden vaikutus ilmenee etupäässä seuraavina toimintavuosina.

Kunnossapito ja käyttö

Toiminta käsitti mm. Kerman kanavan koneellistamisen ja Stråkan sulun kunnostamisen. Kanavien kunnostamis-, talonrakennus- ja sosiaalitalojen toteuttamista jatkettiin 14 eri sulkukanavalla. Kanavamuseon yleissuunnitelma saatiin valmiiksi. Kunnossapitotoimen kehittämiseksi valmistuivat laatustandardit. Sulkukanavien miehityksen varallaolojärjestelyä kehitettiin. Aloitettiin selvittää Saimaan ja Päijänteen luotsipiirien luotsitukihotien parantamista.

Saimaan kanavan kunnossapito- ja käyttötoiminta keskittyi edelleenkin kasvaneen liikenteen palvelun hoitamiseen. Purjehduskauden ulkopuolella otettiin kuiville Mälkiän sulun yläportti ja Iskrovkan sulkua, joille tehtiin nelivuotishuolto. Tulipalossa tuhoutunut Iskrovkan sulun käyttökeskus rakennettiin uudelleen. Käyttökeskusten peruskorjaus aloitettiin, sulanapitolaitteistoa täydennettiin sekä valaisin- ja uittopaalukkoja korjattiin. Lauritsalan turvapadon vaurio korjattiin.

Vuokra-alueen metsänhoidollisia hakuita jatkettiin. Kanavaluiskien syöpmien korjaus jatkui. Mälkiän asuinrakennus peruskorjattiin ja Mustolan tukikohtarakennuksen laajennus aloitettiin.

Rakentaminen

Huomattavin uusi ja samalla valmistunut työkohte meriväylällä oli Uudenkaupungin 10 m:n väylän ruoppaustyö, mikä toteutettiin yhteistyössä Uudenkaupungin kaupungin kanssa. Ruoppaustyön kokonaiskustannukset olivat 1,9 Mmk, mistä väylän rakentamiseksi maksoi 0,7 Mmk. Koko väylän parantamistyöt ruoppaus- ja merkintäkustannuksineen tulevat maksamaan kaikkiaan 6 Mmk. Hankkeen kannattavuus on erittäin hyvä ja parannetulla väylällä saavutetaan 1,5 Mmk:n säästö kuljetuskustannuksissa vuodessa. Väylällä kuljetettavat tavaramäärät ovat olleet lähes 800.000 tonnia vuodessa. Kuljetusmäärät ovat lisäksi nousussa ja vuosikymmenen alussa ylitettäneen miljoonan tonnin raja.

Rauman eteläisen laivaväylän ruoppaustyöt jatkuivat ja työt edistyivät suunnitellun mukaisesti. Valmiiksi tämä oloissamme tähän asti mittavin ruoppaustyö saataneen alkukesästä 1981. Ruoppaustyöt tulevat maksamaan kaikkiaan 28,5 Mmk.

Vaasan laivaväylän imuruoppaustyöt käynnistyivät suunnitellun mukaisesti 27 hehtaarin suuruisen 1,9 Mmk maksaneen läjitysaltan padon valmistuttua. Tälle vuodelle asetettu ruoppaus-tavoite saavutettiin. Väyläosan imuruoppaustyöt tulevat maksamaan kaikkiaan 4,6 Mmk ja käsiteltäviä massoja on 1,2 milj.m³.

Rauman ja Vaasan väylien ruoppaustöiden valvontatöihin liitettiin myös seitsemän teräksisen, yhteensä 2,2 Mmk maksavan reunamerkin rakennustöiden valvontatyöt.

Merialueiden nippuhinausväylien ruoppaustöistä valmistuivat Suomenlahden nippuhinausväylällä Helsingin edustalla sijainneet kohteet sekä Perämeren nippuhinausväylällä Tupakkipäran ja Kallion työkohteet. Selkämeren nippuhinausväylällä jatkettiin Södra Björkönsuojasataman tuloväylän rakennustöitä sekä aloitettiin työt Moikkipään—Svetgrundin väylällä. Edellä mainittujen töiden valmistuminen ja käynnistyminen merkitsee, että yhtenäinen nippuhinausväylä Kemijokisuulta Iijokisuulle alkaa olla valmis ja muilla merialueilla työt on saatu hyvälle alulle.

Valmistuneista sisävesiväylien rakennuskohteista oli merkittävin syväväylän valmistuminen välille Kuopio—Siilinjärvi. Suoritetut kvartsihiekan koe-kuljetukset työntöproomuilla olivat lopullisesti osoittaneet kulkusyvyydestään 4,2 metrin väylän tarpeellisuuden ja kannattavuuden kyseisellä väyläosalla. Tehtyjen ruoppaus- ja merkin-

tätöiden ansiosta on edullinen vesikuljetus nyt yhtenäisen syväväylaverkon johdosta mahdollista Pohjois-Savosta merelle asti. Siilinjärven syväväylän rakennustöiden kokonaiskustannukset olivat 5,3 Mmk.

Muita valmistuneita työkohteita olivat Siikasalmen kanavan rakennustyöt ja välin Pyöräsalmi—Kirkonvarkaus ruoppaustyöt Mikkelin laiva- ja uittoväylällä sekä välin Tervasalmi—Käiniönvuolle ruoppaustyöt Tampereen—Virtain väylällä. Uusista työkohteista merkittävimmät olivat Visuveden kanavan ja Haponlahden kanavan parantamistöiden alkaminen.

Vesikarhun laivueella tehtiin töitä Siilinjärven syväväylään liittyneessä Jännevirran työkohteesta sekä Salon väylällä, mikä toteutettiin yhteistyössä Salon kaupungin kanssa.

Työt toteutettiin kuten aiempinakin vuosina valtaosaltaan urakointia käytäen. Urakointiaste oli 55 %.

Vuoden aikana parannettiin 9 ja rakennettiin kaikkiaan 20 uutta satamaa tai laituria, joista kalastussatamia ja -laitureita oli 7, yhteysliikennelaitureita 7, laivalaitureita 4 ja merivartioasemien satamia 2. Satamien rakentamisen urakointiaste oli 59 %. Määrärahoja käytettiin 13,0 Mmk (9,8 Mmk), josta työllisyysmäärärahan osuus oli 66 % (62 %). Urakointiin käytettiin 7,6 Mmk (7,4 Mmk). Satamalainoja myönnettiin 5,0 Mmk, josta 4,3 Mmk rannikolle ja loput Saimaan alueelle. Keskuskalastussatama-avustuksia myönnettiin 0,65 Mmk. Avustukset suuntautuivat lähes yksinomaan Lounais-Suomeen.

Suunnittelu

Vuoden aikana valmistui neljä meriväylien yleissuunnitelmaa: Pietarsaaren 9 m väylä, Loviisan 8,0 m väylä, Kemijoen Norrlångviken 4,2 m väylä ja Uudenkaupungin Hepokarin 7,0 m väylä. Suunnitelmilla pyritään parantamaan kuljetusten taloudellisuutta, koska uudet väylät sallivat aikaisempaa suuremman aluskoon. Samalla parannetaan väyliä laadullisesti, mikä lisää merenkulun turvallisuutta. Huomattava suunnittelukohde oli myös valtakunnalliseen hiilisatamaselvitykseen liittyvä satamavaihtoehtojen tuloväylien alustava yleissuunnittelu.

Suurin meriväylien rakennussuunnittelukohde oli Uudenkaupungin 10 m:n väylä. Lisäksi valmistuivat kolmen muun kohteen rakennussuunnitelmat. Rannikon nippuhinausväyläkohteista valmistui 2 rakennussuunnitelmaa, joista yksi piirin laatimana. Väylätutkij-

muksia tehtiin useilla meriväylillä ja rannikon nippuhinausväylillä.

Sisävesiväylien yleissuunnittelukohde valmistui Kemijoen kanavointia koskeva teknillinen selvitys sekä esiselvitys Kitisen nippu-uittokuntoonpanosta. Kemijoen kanavoinnin kustannusarvio on 310 Mmk ja Kitisen vastaavasti 40 Mmk. Suunnitelluilla toimenpiteillä tehtäisiin nippu-uitto mahdolliseksi Kemijoella ja Kitisellä sekä alusliikenne 2,4 m:n kulkusyvyyteen saakka välillä Perämeri—Vuotoksen allas. Iisalmen väylällä olevan Ahkionlahden sulkukanavan suurentamisesta valmistui myös yleissuunnitelma. Hankkeen kustannusarvio on noin 12 Mmk. Joensuun rautatiesillan laivaukon suurentamisesta valmistui alustava suunnitelma.

Sisävesiväylien rakennussuunnittelu-kohteista saatiin valmiiksi Tampereen—Virtain väylältä Visuveden kanavan laajentamissuunnitelmat sekä väyläsuunnitelmat Tervasaaren, Jämin- ja Kirnusalmen ja Käiniönvuolteen kohteista. Lisäksi valmistuivat rakennussuunnitelmat Saimaalla Haponlahden kanavan laajennuksesta ja Siilinjärven satamien kiinnittymistehästeistä sekä Kokemaenjoen vesistön useista uittolaitteista. Haponlahden kanavan laajennuksen kustannusarvio on noin 9 Mmk. Kanava levenee uittoväylänä 33 metristä 50 metriin ja laivaliikenteen hyötynä on alusten kulkusyvyyden kasvu 2,4 m:stä 4,2 m:iin, joka on Saimaan syväväylän syvyys.

Vuoden aikana valmistui 26 satama- ja laiturisuunnitelmaa.

Pha Rungin korjaustelakka

Suomen ja Vietnamin välisen kehitysyhteistyösopimuksen mukaiselle Pha Rungin telakkaprojektille myönnettiin vuonna 1979 23,0 Mmk:n (6,5 Mmk) määräraha. Projektin päätehtäviä olivat lopullinen suunnittelu, koulutussuunnittelu, rakennuttaminen, kuljetusten järjestely ja hankinnat.

Korjaustelakan rakennustyöt alkoivat maaliskuussa tuloväylän ja maapadon alustan ruoppauksella. Puhdistusruoppausta lukuunottamatta ruoppaus on edennyt vaiheeseen, jossa työpadon rakentaminen voi alkaa. Vuonna 1979 projektin palveluksessa Vietnassa on työskennellyt kesäkuun alusta lähtien 10—12 suomalaista. Menot vuonna 1979 olivat 19 Mmk eli 28 % suunniteltua pienemmät. Syynä tähän ovat rakentamisen viivästyminen ja maksujen painopisteen siirtyminen vuoden 1980 puolelle.

Tutkimus ja kehittäminen

Saimaan kanavalla selvitettiin liikennekauden jatkamisen mahdollisuuksia sekä jäänmurto- ja sulanapitolaitteita kokeilemalla että suunnittelemalla parannuksia erityisesti sulkujen laitteisiin. Selvityksiä tehtiin jääoloista itse kanavassa, Vuoksen vesistöalueella sekä Suomenlahdella välillä Porkkala—Viipuri. Lisäksi suunniteltiin Saimaan kanavalle 1 km:n pituinen paineilmalla toimiva pulputussysteemi, jolla on tarkoitus tutkia jään heikentämistä vedenkierron avulla, jotta kanavan jääpeite olisi helpommin murrettavissa auki aikaisin keväällä. Tavaraliikenteen edistämiseksi tutkittiin lastinkäsittelyä Saimaan satamissa sekä osallistuttiin piensatamien ja vesiliikennekaluston kehittämiseen. Saimaan liikenteeseen tarkoitetun siirrettävän ponttonisataman suunnittelu aloitettiin. Syksyllä 1979 nimettiin suomalais-neuvostoliittolainen sekakomissio tutkimaan talviliikenteen mahdollisuuksia Viipurinlahdella ja Saimaan kanavalla. Tavoitteena on kymmenen kuukauden mittainen liikennekausi.

Selvitys maaperän lohkaraisuuden arviointimenetelmistä valmistui ja aloitettiin selvitys suodatinkankaan käytöstä imuruoppausmassojen läjitysaltaassa. Vesitietöiden tavoitebudjetoitijärjestelmän käytettävyyden parantamiseksi tehtiin perusselvityksiä ja järjestettiin neuvottelupäivät.

Vuoden 1979 aikana valmisteltiin ja otettiin käyttöön TVL:n ja merenkululaitoksen välinen yhteistyösopimus, joka sisältää virastojen välisessä yhteistoiminnassa noudatettavat periaatteet.

Vesitieverkon kehittämistä varten on koko vuoden ollut käynnissä uuden pitkän tähtäyksen suunnitelman laadinta, "Vesitieohjelma 1980—1990". Ohjelma saatiin viimeistelyvaiheeseen vuoden loppuun mennessä.

Satamalainapoliittinen selvitystyö käynnistyi toimintavuoden aikana.

Vuonna 1977 valmistunutta vesitieinvestointien laskentamallia kehitettiin yhteistyössä piirien kanssa ja meriväylähankkeiden laskentamalli uudistettiin. Kemijokitutkimuksen ajankohdistaminen aloitettiin. Järvi-Suomen vesiteiden liikenteellistä hyväksikäyttöä koskevassa tutkimuksessa suoritettiin lisälmen väylän parannushankkeen kannattavuusselvitys.

Vesitiet inventoitiin ja laadittiin koko maan kattava uusi väylätilasto.



Uudenkaupungin ulkosatamaan johtava väylä syvennettiin kesällä 1979. Uusi 10 m:n väylä palvelee ensisijaisesti Kemira Oy:n raakafosfaatin ja muiden kemikalioiden tuontia ulkomailta ja valmiiden tuotteiden vientiä.



Vaasan väylältä ruopatut massat läjitettiin 27 ha:n suuruiseen altaaseen. Louhepadon sisäpuoliseen luiskaan asennetun suodatinkankaan tehtävänä oli pidättää imuruopattu kiintoaines altaassa mutta päästää merivesi altaan ulkopuolelle.



Siikasalmen kanavatyö Mikkelin laiva- ja uittoväylällä suoritettiin kuivatyönä työpatojen suojassa kevättalvella 1979. Osa kaivumassoista käytettiin valtatie n:o 5:n penkereisiin Savilahden kohdalla.

Yhteiset toiminnot

Toiminnan-suunnittelu

Laitoksessa vakiintui periaate eri aikavälien yhdistetystä toiminnoittaisesta suunnitelmasta ja raportista "TVL:n toiminta 1978—85". Piirit laativat vastaavan asiakirjan.

TVH suunnitteli toimintansa vuoden tähtämellä.

Suunnitelmat ja niiden käsittely ovat selkiytymässä, tosin suunnitelmien sisältö ei vielä tyydytä mm. tavoitteellisen johtamisen vaatimuksia.

Tehdyn selvityksen mukaan esim. "TVL:n toiminta" asiakirjan tiedottavuutta olisi parannettava, jotta sitä voitaisiin käyttää hyväksi nykyistä laajemmin.

Tili- ja laskentatoimi

Laskentajärjestelmän yleiskuvaus valmistui vuoden lopulla.

Palkanlaskentaa tutkiva työryhmä selvitti laskennassa esiintyvät puutteellisuudet ja niiden korjaamiseksi se tulee esittämään uusia vaihtoehtoja.

Piirien pääkirjan pitäminen hajautettiin piireittäin hoidettavaksi.

Yksityisteiden kunnossapidosta tiekunnille suoritettavat korvaukset maksettiin määräaikaan mennessä.

Sisäinen tarkastus

Laitoksen sisäisen tarkastuksen kehittäminen hyväksyttiin toteutettavaksi sitä valmistelleen työryhmän ehdotuksen pohjalta.

TVH:n kassa tarkastettiin 12 kertaa ja piirien päämaksupisteissä suoritettiin 15 tarkastusta ja muissa maksupisteissä 25 tarkastusta. Varastotarkastuksia suoritettiin 3.

Piirit suorittivat itse päämaksupisteissään 168 tarkastusta ja muissa maksupisteissä 1 118 tarkastusta.

Automaattinen tietojenkäsittely

Pääosa atk-systeemien käytöstä suoritettiin piireissä olevilla tietokoneilla. Tietokoneiden laajennushankintoihin käytettiin 0,4 Mmk. Valtion tietoko-

nekeskuksen palveluja ostettiin 1,8 Mmk:lla (2,1 Mmk).

Atk-kustannukset muodostivat 0,7 % laitoksen menoista.

Tutkimus ja kehittäminen

Perustettiin koordinoitutyöryhmä avustamaan laitoksen johtoa tutkimus- ja kehittämistoiminnan painopistealueiden määrittelyssä sekä eri toimintojen ja yksiköiden välisen yhteistyön tehostamiseksi.

Keskeisenä tutkimuskohteena oli tienpitotoimenpiteiden vaikutusten selvittäminen. Vaikutustarkasteluja varten suoritetaan jatkuvasti tutkimuksia ja ylläpidetään rekistereitä ja tilastoja, joissa on tiedot yleisistä teistä, niiden liikenteestä ja liikenneonnettomuuksista sekä tiedot laitoksen toiminnasta ja resursseista. Rekistereitä ja tilastoja koskeva kehittämistyö jatkui.

Liikenneturvallisuuden tutkimukset koskivat mm. kouluteitä, yleisten ja yksityisteiden liittymiä, liikennevaloja sekä liukkaudentorjuntamenetelmiä. Lisäksi tutkittiin nastarenkaiden käyttöä, niiden kitkaominaisuuksia ja vaikutusta ajokäyttäytymiseen. Häätäpuhelinkokeilu saatiin päätökseen ja 5 000 km teitä esitetään varustettavaksi häätäpuhelimilla.

Hallinnon kehittämiseksi valmistui laitoksen ohjejärjestelmä, jossa on tiedot voimassa olevista ohjeista. Siihen kuuluu noin 1 400 TVH:n antamaa pysyväisohjetta, joista laadittiin TVH:n ja piirien käyttöön ohjeluetelo.

Oikeustoiminnot

Haasteita käsiteltiin 369 (344) sekä yleisen tien kunnossapidon laiminlyönnistä esitettyjä korvaushakemuksia 250 (255).

Tietarkoituksiin lunastettiin tie- ja liitännäisalueita n. 2 300 ha (2 430 ha) ja tiekorvauksia maksettiin 72 Mmk (57 Mmk).

Laitoksen johto hyväksyi maanlunastuksen periaatteita ja toimintalinjoja koskevat ohjeet, joita on osittain käytännössä jo sovellettu viime vuosina. Valmistunut asiakirja sisältää ne keinot ja tavat, joita lunastusasioissa tulisi valtakunnallisesti noudattaa. Periaatteita sovelletaan myös vesitienpidon tarkoituksiin hankittaviin alueisiin.

Maatutkimus

Maatutkimus käsitti tie- ja siltahankkeiden tutkimista, pohjanvahvistussuunnitelmien laadintaa ja tarkastusta, rakennustyön valvontaa sekä laadunvalvonnan organisointia ja toteuttamista.

Toiminta oli suunnittelun ja tarkastuksen osalta odotettua vähäisempää, mutta töiden ohjauksen ja valvonnan osalta laajempaa.

Kehitystutkimukset jotka tähtäsivät geotekniikan ja pohjarakennustoiminnan sekä tiestön kantavuus- ja palvelutasovaatimusten kehittämiseen toteutuivat lähes vuositavoitteen mukaisesti.

Yleisen työselityksen tarkistaminen, parantamistöiden suunnitteluohjeen laadinta ja pohjarakennusohjeen siltota koskeva sovellutusohje saatiin valmiiksi.

Niitä tehtäessä voitiin käyttää hyväksi saatuja kehitystutkimusten tuloksia.

Laboratorioissa tutkittiin 74 300 näytettä ja näistä tehtiin 176 600 erillistä analyysiä ja määrittystä. Laboratoriotehdävissä työskenteli keskimäärin 189 henkilöä.

Ympäristönsuojelu

Eräät piirit alkoivat toteuttaa piirikohdasta ympäristönsuojelupolitiikkaa Turun piirin esittämän mallin mukaan. Laitoksen ympäristöpolitiikan laatimisessa koottiin piirien näkemykset ympäristönsuojelupolitiikan suuntaviivoiksi.

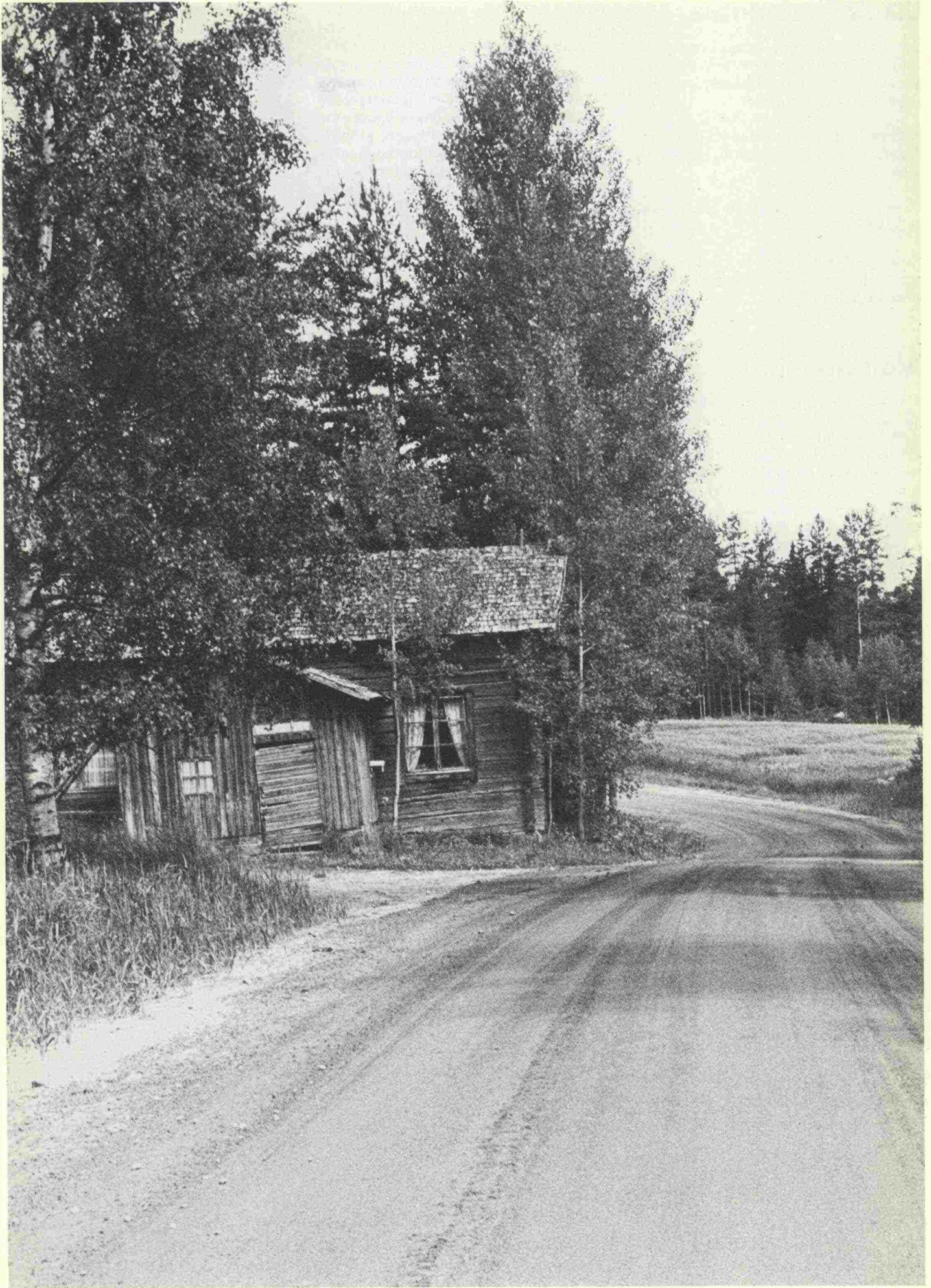
Hanketason ympäristönsuojelu tehostui piirien päätoimisten maisemanhoidon valvojen määrän lisääntynyttä viidestä seitsemään.

Museotoiminta

Tiemuseolle sopivaa sijoituspaikkaa tutkittiin ja laadittiin museolle työjärjestys. Museoesineiden keräämistä jatkettiin, samoin muistitiedon tallentamista. Myös vanhojen tieosien ja siltien historiaa selvitettiin.

Piirit tekivät tarkennetut esitykset museoteiden ja siltien valintaa varten, käsitäten teitä 220 km ja siltoja 101 kpl.

Vanhimmat tiet ovat keskiajalta ja vanhin silta on v. 1777 rakennettu Espoon kartanon kivihoivisilta. Betonisilloista vanhin on vuodelta 1912 Kalajoen yli johtava ns. Savisilta Ylivieskassa.



Ulkoinen tiedotus

Laitoksen ulkoisen tiedotuksen periaatteet ja suuntaviivat hyväksyttiin. Ne liitettiin osana keväällä valmistuneeseen tiedotuskäsikirjaan.

Pääosa laitoksen ulkoisesta tiedottamisesta tapahtui lehdistötiedotteiden välityksellä.

Uusi esite "TVL palvelee tienkäyttäjiä" valmistui.

Piirit hoitivat itsenäisesti oman ulkoisen tiedottamisensa aluettaan koskevilla asioilla.

Aloitetoiminta

Aloitekampanja järjestettiin henkilöstön aloitteellisuuden lisäämiseksi ja uusien ideoiden saamiseksi laitoksen käyttöön. Palkkioihin käytettävät määrähakat kaksinkertaistuivat. Aloitetoinnin ohjeita uudistettiin ja näin aloitteiden hyväksikäyttöä pyritään tehostamaan. Aloittemäärän kasvu osoittaa kiinnostuksen asiaa kohtaan lisääntyneen. Toimintavuonna jätettiin aloitteita 104 kpl (67).

Kansainvälinen yhteistyö

Pohjoismaiden Tieteknisessä liitos- (PTL) on Pohjoismaiden kesken järjestelmällinen yhteistoiminta, jossa TVL oli aktiivisesti mukana. Laitos osallistui liiton kaikkien jaostojen toimintaan. Jaostot ovat; liikennetalous, hallinto- ja työorganisaatio, tie- ja katuverkon suunnittelu, teiden ja katujen suunnittelu, tien rakenne, sementti- ja erikoistuotteet, asfalttipäällysteet, teiden ja katujen kunnossapito, liikenne-analyysi ja liikenteen ohjaus, liikenneturvallisuus, sillat ja lautat, tietojenkäsittely ja mittaustekniikka, tietokoneet, ympäristökysymykset.

Pohjoismaiden neuvoston kulkulaitosten virkamieskomitean (Nårdiska Rådets ämbetsmannakomitean för transportsfrågor) alaisena toimii tietutkimuksen suunnittelujaosto (planeringsutskott). Ylijohtaja Suonio oli tämän jaoston puheenjohtaja.

Nordisk Kommittee för Vägtrafiklagstiftning/trafiktekniska utskott (NKV/TTU). Laitoksella oli edustus TTU:ssa.

Nordisk Kommittee för Transportekonomisk Forskning (NKTF). Laitoksella oli edustus NKTF:n järjestämissä tilaisuuksissa.

Pohjoismaiden tielaitokset. Tie- ja vesirakennuslaitoksella oli runsaasti yhteyksiä eri Pohjoismaiden tielaitoksiin. Yhteistyön tuloksista mainittakoon mm. Ruotsin tielaitoksen kanssa suunnitellun Tornion ja Haaparannan välisellä tiellä (E 4) Suomen puoleisen sillan valmistuminen. Lisäksi aloitettiin Kolarin ja Kaaresuvannon rajasilltojen rakennustyöt. Norjan tielaitoksen kanssa laadittiin selvitys Tenojoen ylittävstä siltayhteydestä Utsjoen kirkonkylän kohdalla.

Yhteistyö Neuvostoliiton viranomais-ten kanssa jatkui Saimaan kanavaa koskevissa asioissa. Mm. Saimaan kanavan liikennekauden jatkamiseksi 10 kk:n pituiseksi nimitettiin suomalais-neuvostoliittolainen komissio.

ECE. TVH:n edustajia osallistui satunnaisesti useiden ECE:n alaisten ryhmien kokouksiin.

OECD:n tietutkimustoiminta. Ylijohtaja Suonio on Steering Committee for Road Research'issa pysyvä edustaja ja laitoksen edustajat osallistuivat komitean alaisten työryhmien toimintaan.

Osallistuttiin liikenneturvallisuusalan sekä kuljetusalan yhteistyöhön SEV-maiden kanssa Suomen tasavallan ja Keskinäisen taloudellisen avun neuvoston yhteistyökomissiossa.

Euroopan maiden teknologiayhteistyö. Osallistuttiin hankkeeseen COST 30 "Tielikenteen elektroniset apuvälineet" johtamalla osaprojektia "Sää ja tieolosuhteet".

Permanent International Association of Road Congress (PIARC). Ylijohtaja Suonio on liiton Suomen päävaltuutettu ja pysyvän komission jäsen. Laitoksen edustajat osallistuivat komiteoiden työskentelyyn. Kuluvana vuonna oli PIARC'in XVI maailmankongressi Wienissä. Useita laitoksen edustajia oli sekä mukana kongressissa että kansallisen raportin kirjoittajina kongressin aiheista.

Association Internationale des Pontes et Charpentes (AIPC). Laitos on yhteisöjäsen. Laitoksen edustaja osallistui pysyvän valiokunnan työhön ja silta-symposiumiin Zürichissä.

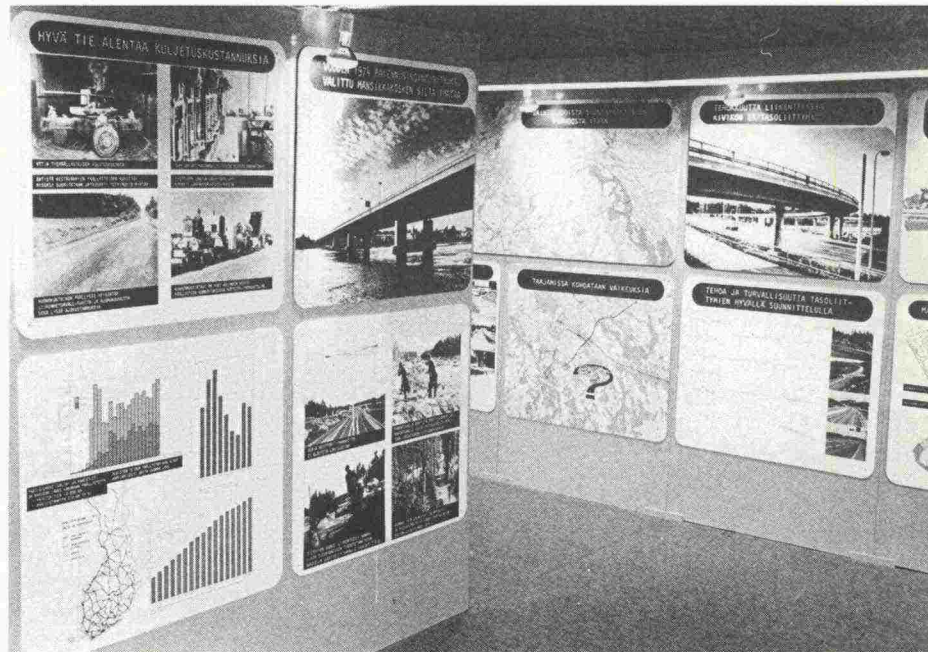
International Road Federation (IRF). Laitos osallistui Suomen Tieyhdistyksen kautta yhdistyksen työskentelyyn sekä kongresseihin.

The Permanent International Association of Navigation Congresses (PIANC). Osastopäällikkö Saisto on liiton Suomen päävaltuutettu ja pysyvän komission jäsen. TVH:n edustajat osallistuivat järjestön erikoiskomiteoiden työhön.

International Cargo Handling Co-Ordination Association (ICHCA): TVH on vuodesta 1976 lähtien ollut yhteisöjäsen.

International Association of Light-house Authorities (IALA). TVH liittyi kertomusvuonna jäseneksi.

Osana Suomen ja Vietnamin välistä kahdenkeskistä kehitysyhteistyötä TVH jatkoi Suomen ulkoministeriön toimeksiannosta Pha Rungin telakka-projektin toteuttamista.



Laitos osallistui kansainväliseen materiaalinkäsittely- ja kuljetusnäyttelyyn "Kuljetus 79":ään 29. 5.—2. 6. 1979 Helsingin jäähallissa. Kuva TVH:n näyttely-osastosta.

Voima- varat

Henkilöstö

Henkilöstön määrä

Vuoden 1979 lopussa laitoksen palveluksessa oli omaa henkilöstöä 15 542 (14 955). Urakoitsijoiden työvoimaa sekä yksityisiä auto- ja konemiehiä työllistettiin tällöin 3 129 (2 542) sekä vankeja työsiirtoloissa 145 henkeä (106). Laitoksen palveluksessa oli siten yhteensä 18 816 henkeä (17 603).

Työmäärärahoihin palkattiin keskimäärin 15 126 henkeä, mikä oli 3 % enemmän kuin edellisvuonna. Työmäärärahoihin palkatusta laitoksen omasta henkilöstöstä oli vakinaisia työntekijöitä kunnossapidossa 92 % (96 %) ja rakentamisessa 37 % (49 %). Rakentamisen koko omasta henkilöstöstä oli vakinaisia 45 % (52 %).

Keskimääräinen työmäärärahoihin palkatun henkilöstön jakautuma:

	1978	1979
rakentaminen	5 581	6 107
kunnossapito	6 733	6 726
suunnittelu	712	766
vesitiet	405	452
keskitetyt palvelut	1 077	1 075
	14 620	15 126

Koulutus

Johtamiskoulutusta jatkettiin vanhan järjestelmän pohjalta. Uudistamista suunniteltiin mm. valtionhallinnon johdon koulutuksen kehittämissuunnitelman pohjalta.

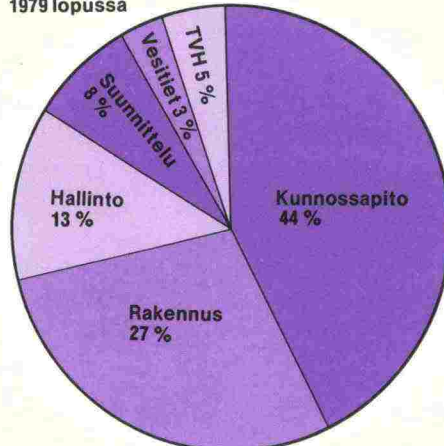
Keskusviraston omissa tilaisuuksissa annettiin koulutusta 8 130 (9 000) koulutettavapäivää, Valtion Koulutuskeskuksessa 740 (1 050) ja muissa tilaisuuksissa 980 (1 100) eli yhteensä 9 850 (11 150) koulutettavapäivää. Tämän lisäksi piirihallinnon koulutukseen käytettiin noin 20 000 koulutettavapäivää. Kaikkiaan koulutukseen käytettiin noin 1 % työajasta.

Koulutusmäärärahaa oli käytettävissä 450 000 mk (440 000 mk).

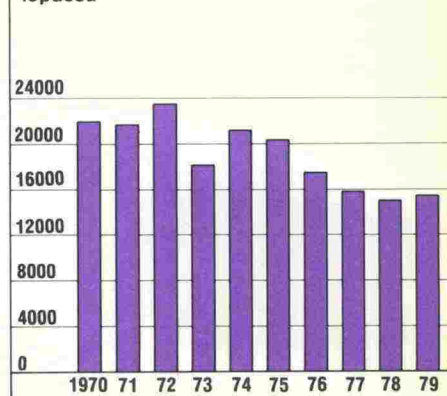


Viljo Haapasalo Hämeen piiristä tekemässä alikulkusillan kosteuseristystä valtatie 12:lla Uudessakylässä.

TVL:n oman henkilöstön jakautuminen TVH:een ja piirien toimialoihin vuoden 1979 lopussa



TVL:n oma henkilöstö vuosien 1970—1979 lopussa



Osallistumisjärjestelmät

Virastodemokratia käynnistyi laitoksessa vuoden 1979 alusta. Vaaleilla valittiin jokaiseen piiriin ja TVH:een yksi henkilöstöneuvosto sekä henkilöstön edustajat kunkin organisaatiotason yhteistyökomiteaan. Näin ollen TVL:ssä toimii noin 320 eri VD-elintä.

Virastodemokratian tarkoituksena on aikaansaada laitokseen sellaiset uudistukset, jotka takaavat henkilöstölle mahdollisuuden vaikuttaa omaa työtään, työyhteisöään ja työnsä toteuttamista koskevaan päätöksentekoon.

Sisäinen tiedotus

Sisäisen tiedottamisen pääkanavat ovat TVH:ssa henkilöstölehti Tierumpu ja viikkotiedote Pikatie. Kullakin piirillä on monistettu henkilöstö- ja tiedotuslehti ja kolmella piirillä sen lisäksi pikatiedote.

Laitoksen johto päätti joulukuussa laajentaa Tierummun vuoden 1981 alusta koko laitoksen henkilöstölehdiksi.

Sosiaalitoiminta ja työsuojelu

Sosiaalitoiminnassa kiinnitettiin erityistä huomiota toiminnan suunnitteluun. Aloitettiin avaintehtäväalueiden kartoitus. Työpaikkaruokailun suunnittelua ja kokeiluja jatkettiin yhteistyössä valtiovarainministeriön ja Valtion Ravitsemiskeskuksen kanssa. Uusia sosiaalitarvikkeita kehitettiin siirrettiin työmaarakennuksiin.

Työsuojelussa keskityttiin koko henkilöstöä koskevaan koulutukseen. Perehdyttämistä ja työnopastusta toteutettiin työsuojeluvalmennuksessa. Laitoksen ja henkilöstöjärjestöjen välinen työsuojelun yhteistyösopimus allekirjoitettiin. Uusitun sopimuksen edellyttämät toimenpiteet toteutettiin.

Vuoden alusta voimaan tulleen työterveyshuoltolain edellyttämiä toimenpiteitä valmisteltiin. Suoritettiin työhygienisiä tutkimuksia ja työnkuvauksia. Valmisteltiin työterveyshuoltolain toimenpano-ohjeet.

Toimitilat

Laitoksella oli toimitiloja noin 52 500 m², joista noin 22 000 m² valtion virastotaloissa ja loput vuokratiloissa. Vuokria maksettiin 9,5 Mmk (8,4 Mmk).

Rovaniemen virastotalon rakentaminen aloitettiin ja Pasilan virastokeskuksen kolmas rakennusvaihe valmistui. Neljäs vaihe, joka käsittää sisustus-, sähkö- ja LVI-työt, alkoi.

Talonrakennukset

Tienpidon talonrakennustöihin myönnettiin varsinaisia määrärahoja 20,9 Mmk (20,0 Mmk) ja työllisyysvaroja 12,7 Mmk (13,6 Mmk).

Uusi päätukikohta valmistui Mäntsälän tiemestaripiiriin ja sivutukikohta Käylään Kuusamon tiemestaripiirissä. Kotkan, Pellon ja Heinäveden tiemestaripiirien päätukikohtien saneeraus-työt valmistuivat.

Vuoden lopussa olivat Ivalon tiemestaripiirin Karigasniemen sivutukikohta ja Kymen piirin maatumkimuslaboratorio rakenteilla. Tiemestaripiirien päätukikohtien saneeraustyöt olivat käynnissä Somerolla, Haapajärvellä, Torniossa, Imatralla ja Juuassa. Vuoden vaihteessa aloitettiin vielä Vantaan, Porin ja Oriveden päätukikohtien uudisrakennustyöt, Jämsän, Oulun ja Sulkan päätukikohtien sekä Porin konekorjaamon saneeraustyöt.

Rakennushallituksen valvonnassa toteutettujen Joensuun ja Kuopion konekorjaamojen rakennustyöt valmistuivat.

Tienpitoon liittyviä kiinteistöjä oli yhteensä 558 (557) omilla tonteilla ja 90 (90) vuokratonteilla. Rakennuksia oli kaikkiaan 1800 yhteistilavuudeltaan 1,75 milj.m³.

Vesitienpitoon liittyviä kiinteistöjä laitoksella oli noin 80:ssa kohteessa.

Kalusto ja kuljetukset

Laitoksen kustannuksista vajaa 1/3 käytettiin konetöihin ja kuljetuksiin. Kunnossapidon osuus oli 55 %, rakentamisen 44 % ja muiden toimialojen 1 %.

Yleisten teiden kunnossapidossa käytetään pääosin laitoksen omaa kalustoa, mikä väheni edelleen kalustopolitiikan mukaisesti.

Kaluston hankintamäärärahaa käytettiin 81,4 Mmk (70,1 Mmk).

Hankinnat (kpl)	1978	1979
tiehöylät	47	46
kuorma-autot	128	111
traktorit	49	32
pyöräkuormaimet	31	20
pakettiautot	28	41

Lisäksi hankittiin vähäisiä määriä muita ajoneuvoja ja koneita.

Vesitiekaluston hankintaan käytettiin noin 1 Mmk.

Tienrakentamisessa käytettiin edellisten vuosien tapaan lähes yksinomaan vuokrattua kalustoa.

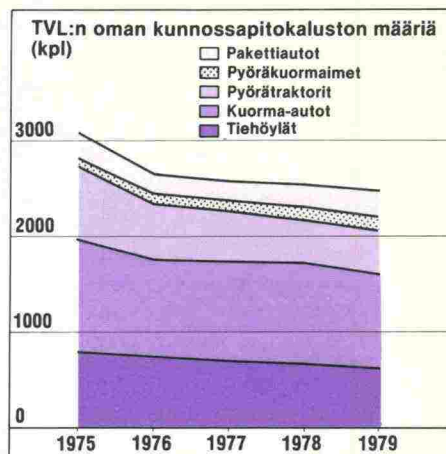
Piirit pyysivät vuoden aikana kaksi tarjousta eri koneryhmiä koskevista tunti- ja yksikköhinnoina. Saatu hintataso alitti 25 % laitoksessa käytössä olevat enimmäisohjevuokrat. Piirien konevuokrauksen yhtenäistämiseksi otettiin käyttöön uusi konevuokrausohje.

Kuljetukset suoritettiin pääasiassa kuorma-autoilla. Maan ja kiviainesten kuljetuksiin käytettiin jossain määrin raskaita maansiirtoautoja, dumpereita sekä traktoreita. Lyhyillä matkoilla maamassoja siirrettiin puskutraktoreilla ja pyöräkuormajilla.

Kuljetuksissa noudatettiin TVH:n kuljetusmaksuneuvottelukunnan sopimia taksoja. Tuotantopalkkiotaksa uutena taksana lopetti tunti- ja yksikköhintataksan käytön maa- ja kiviaineskuljetuksissa. Taksat nousivat 6 % kesäkuun alusta.

Kuorma-autoilla kuljetettiin maata ja kiviaineksia noin 19 milj.m³. Kuljetussopimuksia tehtiin kuorma-autojen osalta 2 000 ja pakettiautojen osalta 100. Rakennustoimialan kuljetuskustannukset olivat 138 Mmk.

Vesiteillä käytettiin oman kaluston lisäksi merenkulkuhallituksen ja urakoitsijoiden kalustoa. Kauharuoppaajia oli käytössä 26, imuruoppaajia 18 ja poralauttoja 9.



Materiaalit

Materiaalien (tienpitoainekset ja tarvikkeet) osuus laitoksen kustannuksista on noin 1/5 eli noin 500 Mmk. Teiden rakentamisen osuus materiaalikustannuksista on 1/3 ja teiden kunnossapidon osuus 2/3.

Tienpitoainekset

Materiaalivarat vaihtelevat piireittäin varsin paljon. Soran ja hiekan yhteismäärä koko maassa on 47 mrd m³. Moreenia on 600 mrd m³. Kalliovarat ovat lähes mittaamattomat, joskin alueelliset vaihtelut tässäkin suhteessa ovat suuret.

Tienpitoaineksien ottopaikka-alueita hankittiin vapaaehtoisilla kaupoilla 4,3 Mmk:lla yhteensä 105 ha. Tietoitutuksissa maksettiin ainesalueista ja massoista 3,1 Mmk (ilman korkoa).

Hiekkaa, soraa ja murskaustuotteita käytettiin tienpitoon noin 17 milj.m³, josta murskatun materiaalin osuus oli puolet. Murskatusta kiviaineksesta 17 % tehtiin kalliosta. Pääosa tienpitoaineksista otettiin soraharjuissa olevista

esiintymistä. Rakentamisen osuus tienpitoaineisten käytöstä oli 2/3. Tienpitoaineisten käyttömäärät ovat vuosikymmenen lopulla laskeneet aikaisemmista, koska rakentamisen luonne on muuttunut kevyempään, rakenteen parantamisen, suuntaan.

Murskaustuotteita hankittiin 10,0 milj.m³ ja käytettiin 8,8 milj.m³. Kasvua edellisestä vuodesta oli hankinnan osalta 19 % ja käytön osalta 17 %. Murskesoran hankintamäärä oli 8,3 milj.m³ ja käyttömäärä oli 7,4 milj.m³. Loput oli kalliosta tehtyä mursketta. Hankintojen kokonaiskustannukset olivat noin 140 Mmk. Kunnossapidon osuus koko murskaustuotteiden hankinnasta oli 55 %.

Oman työn osuus murskaustuotteiden hankinnasta oli edelleen laskussa. Jatkuva käytössä oli enää 12 murskauskaitosta. Omissa murskauskaitoksissa valmistettiin murskesoraa 1,9 milj.m³, eli 19 % koko murskatusta kiviainemäärästä.

Murskaustöiden ajoitus tasoittui hiekan, mutta urakoinnin osalla se painottuu edelleen vuoden alkukuuksille. Laitoksen tienpitoaineisten ja ottopaikkojen hankintaa sekä murskaus-

toiminnan kehittämistä varten perustettiin työryhmä.

Tarvikkeet

Tarvikkeisiin käytettiin 350 Mmk (295 Mmk). Tärkeimmät olivat (Mmk):

	1978	1979
Bitumituotteet ¹⁾	81	110
Suolat	34	37
Polttoaineet	40	46
Betonituotteet	15	15
Koneiden ja laitteiden varaosat	17	22
Puutavarat	7	6
Tiekoneiden terät	7	10
Tiejohteet	5	7
Autojen ja työ-koneiden renkaat	6	7

1) näistä urakoitsijoiden käyttämiä bitumeja 72 Mmk (47 Mmk).

Laitoksen varasto-ohjesääntöluonnos oli lausunnoilla ja tarvikkeiden hankintaohjeistosta valmistui I luonnos. Pitkäaikaisia hankintasopimuksia sekä niihin liittyviä tutkimus- ja tuotekehityssopimuksia lisättiin.



Murskausasema Porvoon ohikulkutien tuntumassa. Niukoilla sora-alueilla käytetään murskaustuotteiden raaka-aineena yhä enemmän kalliolouhetta.

Vieraat palvelut



Urakoitsijat tekevät pääasiassa laitoksen kallionleikkaukset. Kuvassa 2500 m³ kalliota muuttuu louheeksi.

Tärkeimmät tie- ja vesirakennuslaitoksen käyttämät ulkopuoliset voimavarat ovat konsultit, urakoitsijat sekä vuokrattu auto- ja konekalusto.

Tiensuunnittelussa konsulttipalveluihin käytettiin 17 Mmk eli 16 % tiensuunnittelukustannuksista. Vielä vuonna 1973 osuus oli 27 %.

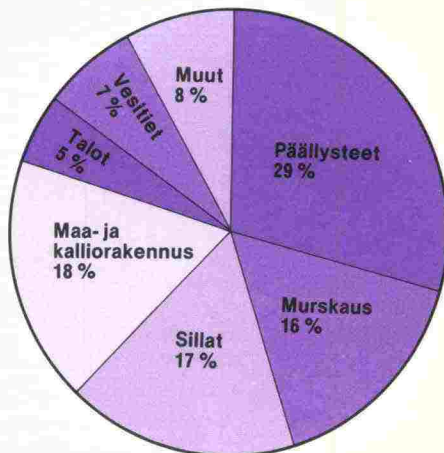
Urakalla teettämisen osuus oli 25 % (23 %) laitoksen kaikista käytetyistä työmäärärahoista, kun se 1970-luvun alkupuolella oli lähes 40 %. Syynä tähän laskuun ovat määrärahojen supistumisen seuraukset; oman työvoiman työllistämistä vaikeudet sekä rakennustoiminnan luonteen keveneminen. Toiminnan supistuminen on pääasiassa kohdistunut tienrakennukseen, eri-

tyisesti maarakennustöihin. Nykyisten suhdanteiden vallitessa runsas rakennuttaminen olisi ollut edullista.

Kunnossapitotöissä oli rakennuttamisen osuus 15 %, mikä koostui pääasiassa päällystys- ja murskausurakoista, tienrakennuksessa 32 %, talonrakennuksessa 76 % ja vesiteiden rakennustöissä 55 %.

Tienrakennuksessa käytettiin lähes yksinomaan vuokrattuja koneita ja autoja, joiden osuus kokonaiskustannuksista oli 31 %. Vieraiden palvelujen osuus oli siten tienrakennustöissä yhteensä, vuokrakalusto mukaan lukien, 63 %. Muilla toimialoilla on vuokrakaluston käyttö vähämerkityksistä.

Urakoitsijoille maksettujen urakkasummien (yht. 440 Mmk) jakautuma vuonna 1979



TVL:n menot¹⁾

		milj. mk			Muutos
		1977	1978	1979	1978/1979 %
Tie- ja vesirakennushallinto	yhteensä	190,8	199,7	217,4	+ 8,9
Palkkaukset		158,5	165,0	181,9	+ 10,2
Muut kulutusmenot		31,5	33,1	34,2	+ 3,3
Konttorikalust. ja -tarvikkeet		0,4	1,2	1,1	-10,0
Sekalaiset yhteiset menot ¹⁾		0,4	0,4	0,2	-50,0
 Tiet	 yhteensä	 1 607,9	 1 632,1	 1 938,9	 + 18,8
Kunnossapito		649,6	647,2 ³⁾	758,0	+ 17,1
Avustukset		26,7	32,7	45,4	+ 38,8
Kaluston hankkiminen		110,7	70,1	81,4	+ 16,1
Talonrakennukset ²⁾		22,1	37,3	27,1	-27,3
Rakentaminen ja parantaminen ^{2) 4)}		669,5	707,5	847,7	+ 19,8
Suunnittelu ²⁾		51,7	56,9	69,0	+ 21,3
Ulkop. suoritettavat työt		21,5	23,7	38,0	+ 60,3
Tiealueet, tontit ja lainat		56,1	56,7	72,3	+ 27,5
 Vesitiet ja satamat	 yhteensä	 56,7	 66,3	 90,2	 + 36,0
Palkat, käyttö, kunnossapito		14,9	17,2	19,2	+ 11,6
Satamien rak.avustus		0,7	0,4	1,0	
Kalusto, talonrak., vesiteiden rakentaminen ²⁾		26,0	29,6	32,8	+ 10,8
Merenkulkuhallituksen työt		13,6	18,0	20,4	+ 13,3
Muut vieraat työt		1,5	1,1	16,8	
 TVL:n menot yhteensä		 1 855,4	 1 898,1	 2 246,5	 + 18,4

1) Siirtomäärärahojen osalta on taulukossa ao. vuonna käytetyt varat

2) Mukaanlukien ulkopuolinen rahoitus

3) Muuttui siirtomäärärahaksi, vuodelle 1979 siirtyvä erä oli 42,5 Mmk

4) Sisältää kunnossapidon työllisyysmäärärahat

Väg- och vattenbyggnadsverket i Finland 1979

Inför ett nytt årtionde

Då vi i stället för att stå inför ett vanligt årsskifte befinner oss på gränsen mellan två decennier, är det frestande att kasta en blick tillbaka och kannstöpa om framtiden på längre sikt än ett enda år. Jag skall försöka mig på detta, ur vägverkets synvinkel.

På 1970-talet byggdes 2 640 km ny väg, vilket vidgade vårt nät av allmänna vägar med 4 %. Motsvarande siffror för 1960-talet var 4 700 km resp. 7 %, vilket visar, att 1970-talet ingalunda varit ett vägbyggandets årtionde. Landsvägs-trafiken däremot har tilltagit. Under det gångna decenniet ökade bilbeståndet i vårt land med 65 %. Detta medförde bl.a., att en allt större andel av vägverkets disponibla medel upptogs av olika underhållsåtgärder, bland vilka vägbeläggningarna var viktigast, eller åtminstone mest iögonfallande för medborgarna. I själva verket fick vi 12 200 km belagda vägar till på 1970-talet, vilket innebar en ökning från 30 % av de allmänna vägarnas totala längd i årtiondets början till 46 % vid dess slut.

På 1980-talet torde samma grunddrag vara förhärskande i trafiken som på 1970-talet. Ny väg tillkommer i mycket obetydlig utsträckning, medan service och underhåll av vägnätet upptar allt större utrymme. Vid sidan av fortlöpande reparation av befintliga beläggningar tillkommer 8 500 km nybeläggningar, och vid årtiondets slut kommer 56 % av vårt vägnät att vara belagt. Vägsträckor med menföresproblem

minskar med 40 %. Hälften av våra nuvarande hundra färjor ersätts med broar. Olika upprustningsåtgärder koncentreras allt mer på vägar av lägre rang. Vid ingången till 1980-talet ser det trots allt ut som om bilismen i Finland skulle tillta ytterligare, och som om transportarbetet i motsats till många andra länder till stor del skulle uppkomma på landsvägarna. Detta faktum kommer att diktera vägpolitiken.

Men vi kan inte blunda för det faktum, att 1970-talets senare hälft på grund av energifrågan var alldeles exceptionell, eller för att 1980-talet av samma orsak blir ännu mer exceptionellt. Priset och tillgången på olja, som är den energiform som oskiljaktigt hänger samman med trafik, kommer att bereda oss stora svårigheter, och våra trafikleder kommer att utsättas för exceptionellt stor belastning mycket tidigare än vi hade tänkt oss, då vi skall börja utnyttja inhemska energikällor. I denna situation klarar vi oss inte enbart med landsvägar, utan vi måste ta i bruk vårt lands talrika och ekonomiska vattenvägsresurser.

Statsmakterna borde utlysa 1980-talet till årtiondet för stimulering av vattenvägspolitiken. På ca 10 år är det möjligt att för ca 100 mmk ta i bruk omkring 15 000 km farbara vattenvägar, vilket väsentligt skulle underlätta energiproblemet, både genom att lägga band på den tilltagande förbrukningen av importerad energi och genom att förbättra den inhemska energiförsörjningen. Om vi inte inser detta genast i början av 1980-talet, står vi åter inför detta brännande och kostsamma problem mot årtiondets slut.

Generaldirektör

Jouko Loikkanen
Jouko Loikkanen

Sammandrag

(Siffrorna inom parentes gäller året 1978).

VVV:s uppgift och organisation

Väg och vattenbyggnadsverket bidrar till att skapa förutsättningar för ett väl fungerande samhälle genom att sörja för väg- och vattentrafiklederna. Till verkets uppgifter hör att planera, bygga, förbättra och underhålla dessa leder och att utveckla väg- och vattentrafikförhållandena.

Väg- och vattenbyggnadsverket består av väg- och vattenbyggnadsstyrelsen och distriktsförvaltningen.

Väg- och vattenbyggnadsstyrelsen är den samordnande centrala förvaltningsenheten för väg- och vattenväghållning. Den är indelad i avdelningar för administration, ekonomi, planering, byggnad, drift och vattenvägar.

Regionalförvaltningen omhänderhas av 13 väg- och vattenbyggnadsdistrikt. De utgör verksamhetens grundenheter, som självständigt sköter verkets uppgifter inom sitt område. Regionindelningen motsvarar med några få undantag länsindelningen. Varje distrikt har ett verksamhetsområde för förvaltning, planering, byggnad och underhåll och de flesta dessutom ett verksamhetsområde för vattenvägar.

Saima kanal fungerar som självständig förvaltningsenhet och omfattar verksamhetsområden för administration, drift, underhåll och byggnad.

Vägar

Trafik

I slutet av år 1979 uppgick bilbeståndet i Finland till 1 329 600 bilar (1 270 800 år 1978). Antalet personbilar var 1 169 500 eller 88 % av hela beståndet. Antalet lastbilar var 51 800, bussar 8 800 och paketbilar 91 300. Biltätheten var 279 bilar per 1 000 invånare och personbilstätheten 245.

Till följd av den ekonomiska högkonjunkturen ökade biltrafiken på landsvägarna såsom året förut med i medeltal 4 %, trots den kraftiga stegringen av bränslepriserna. Ökningen var 5 % på huvudvägnätet och 2 % på de övriga landsvägarna. Biltrafikens årliga tillväxt under 1980-talet väntas bli i genomsnitt 2 %.

Under år 1979 var transportarbetet på det allmänna vägnätet 18,8 mrd bil-km.

Trafiksäkerhet

Enligt förhandsuppgifter förblev antalet olyckor på allmänna vägar på samma nivå som året förut.

I olyckor omkom 420 (407) personer, vilket innebär en ökning på 4 %. Olyckor i lätt trafik minskade med 4 %, men antalet omkomna i dem ökade med 14 %. I synnerhet har antalet omkomna i cykelolyckor ökat. I olyckor i lätt trafik omkom 176 personer, dvs 40 % av samtliga omkomna på allmänna vägar.

Vägnätet

Huvudvägnätet fyller i stort sett trafikens krav beträffande omfång och skick. Ett av de största problemen är den totala avsaknaden av eller förefintliga bristerna i regleringar för stadsregionernas omfarts- och infartstrafik samt de tidvisa trafikstockningarna på vissa huvudvägar i Södra Finland. Ett problem för sig är dessutom vägens svaga konstruktion på en del huvudvägar i Mellersta och Norra Finland.

I slutet av år 1979 uppgick de allmänna vägarnas sammanlagda längd till 74 684 (74 430) km, varav 11 012 (10 988) km var riks- och stamvägar och 29 260 (29 204) km andra landsvägar, dvs 40 272 (40 192) km landsvägar totalt. Bygdevägar uppgick till 34 412 (34 237) km. Motorvägarnas sammanlagda längd var 200 (194) km.

Av vägnätet var 34 368 (33 186) km eller 46 % belagt; 98 % av riks- och stamvägarna, 61 % av andra landsvägar och 17 % av bygdevägar. Av de belagda vägarna hade 13 370 km eller 39 % permanentbeläggning, 20 998 km eller 61 % oljegrusbeläggning eller motsvarande.

Av allmänna vägar var 968 km försedda med leder för lätt trafik och 5 092 km med belysning.

Antalet broar uppgick till 8 756 (8 894), varav 1 130 (1 433) med viktbe gränsning. Endast 8 av broarna på huvud-

vägnätet var viktbe gränsade. Antalet färjlägen var 98.

Menföreshotade vägar utgjorde omkring en fjärdedel av de allmänna vägarna.

Differentierade fartbe gränsningar gällde för 16 400 km eller 22 % av de allmänna vägarna. På det övriga vägnätet gällde fartbe gränsning 80 km/t och lokala be gränsningar.

Väghållning

Verksamhetsprinciper

Väghållningen indelas på basen av finansieringen i underhåll och byggnad. Funktionellt sett går väghållning ut på service av vägnätet, upprustning, investering i underhåll och utvecklande.

Med service tryggas vägarnas dagliga farbarhet. Med upprustning bibehålls beläggningarnas skick och förebyggs slitage av vägkonstruktionerna. Underhållsinvesteringar avser att förbättra vägar och broar i dåligt skick. Genom utvecklingsåtgärder förbättras körhastigheter och -komfort samt trafiksäkerheten.

Allmänprincipen inom väghållning är att upprätthålla det nuvarande vägnätet genom upprustningsåtgärder och underhållsinvesteringar. Vägnätets miniminivå utvecklades dessutom genom förbättringar av betingelserna för lätt trafik, tätorter och tunga transporter.

Väghållningskostnaderna inkl. planeringskostnaderna uppgick till 1 943 (1 646) mmk. Underhållskostnaderna var 946 (825) mmk och vägbyggnadskostnaderna 888 (728) mmk.

Servicekostnaderna uppgick till 457 (387) mmk, upprustningskostnaderna till 371 (340) mmk, investeringar i underhåll till 466 (361) mmk och utvecklande till 540 (464) mmk.

Servicenivån bibehölls oförändrad. Särskilt uppmärksammades säkerhetsförbättrande åtgärder.

Inom upprustning förekom en viss eftersläpning i fråga om beläggningars förnyande. För att bibehålla vägnätets skick skall fler åtgärder av detta slag vidtas under de närmaste åren.

Investeringar i underhåll gjordes huvudsakligen med byggnadsanslag. Med underhållsanslag gjorda investeringar minskade proportionellt mot tidigare år.

Tyngdpunkten av vägnätets utvecklande försköts från förbättring av linjeföringen mot ökad kapacitet och förbättrad säkerhet. Förbättring av den lätta trafikens säkerhet upptog 59 (41) mmk och trafiksäkerhetsarrangemang för fordonstrafiken 41 (46) mmk. Dessutom upptogs säkerhetsförbättrande åtgärder i flera andra utvecklingsprojekt.

Planeringskostnaderna uppgick till 109 (93) mmk.

Med ökade bidrag förbättrades enskildas och kommuners möjligheter att underhålla vägförbindelser som är betydelsefulla för vägnätets smidiga funktion. Genom en pågående utredning av småvägsnätet framskaffas uppgifter om antalet enskilda vägar som skall ändras till bygdevägar.

Underhåll

Till underhåll av allmänna vägar användes 758,0 (647,2) mmk anslag. Underhållskostnaderna utgjorde 946 (825) mmk och därmed nästan hälften av de totala väghållningskostnaderna.

Underhållet omfattar service och upprustning. Underhållsanslag utnyttjas dessutom för underhållsinvesteringar, i praktiken lika med förbättringar av vägens konstruktion, som utförs såsom reservarbete.

Service innebär lappning av beläggningar, utjämning av grusvägar, dammbindning, snöplogning, halkbekämpning, upprätthållande av färjtrafik o.s.v. Med service av vägnätet tryggas vägarnas dagliga farbarhet och riskfria körförhållanden.

Servicekostnaderna utan gemensamma kostnader uppgick till 349 (301) mmk.

Färjtrafiken gav upphov åt de största servicekostnaderna, 55 (46) mmk, följd av snö- och moddröjning med 55 (34) mmk och dammbindning med 38 (36) mmk.

Upprustning omfattar ombeläggning på grund av vägnätets slitage och åldring, förstärkning av grusvägars slitlager, underhåll av trummor, dränering o.dyl.

Upprustningsåtgärder vidtas i lagom omfattning för att undvika eftersläpning i ombyggnad av viktiga konstruktioner. Under tidigare år har verket visserligen prutat på kraven t.ex. för ombeläggningar och tillåtit större spår djup i beläggningarna.

Upprustningens tyngdpunkt har förskjutits från upprustning av grusvägar mot ombeläggning av belagda vägar. Upprustningskostnaderna utan gemensamma kostnader utgjorde 246 (227) mmk.

De största upprustningskostnaderna orsakades av ombeläggningar, 93 (82) mmk, med upprustning av grusslitlager 56 (56) mmk och förnyande av lätta beläggningar 36 (35) mmk på andra och tredje plats.

Förbättringar av vägens konstruktion utförs som reservarbete, huvudsakligen då det finns lediga service- och upprustningsresurser. Kostnaderna för förbättringar av vägens konstruktion utan gemensamma kostnader uppgick till 127 (110) mmk.

Arbeten på vägens konstruktion och underbyggnad kostade 102 (83) mmk och påföring av nya lätta beläggningar 21 (23) mmk.

De gemensamma kostnaderna uppgick till 224 (174) mmk.

De största kostnaderna föranleddes av kapital-, reparations- och servicekostnader för byggnader och markområden 62 (52) mmk och arbetets planerings-, styrnings- och tillsynskostnader 42 (38) mmk.

Vägbyggnad

Till byggande och förbättring av allmänna vägar användes 847,7 (707,5) mmk arbetsanslag, dvs reellt 15 % mer än året förut. Sysselsättningsfrämjande anslags andel ökade från 30 % till 32 %.

Vägbyggnadskostnaderna utgjorde 888 (728) mmk.

Byggande på entreprenad utgjorde 32 (25) % av allt vägbyggande. Åt entreprenörer betalades 268 (170) mmk.

Trafiksäkerheten förbättrades bl.a. genom byggande av 184 (127) km gång- och cykelvägar, 82 (69) under- eller överfarter för lätt trafik, 11 (9) planskilda anslutningar, genom kanalisering av 40 (40) anslutningar och reglering av enskilda vägar på en total sträcka av 294 (296) km. Sammanlagt 7 (3) järnvägsplankorsningar ändrades till planskilda korsningar och 38 (40) plankorsningar försågs med säkerhetsanordningar.

För trafik uppläts 888 (797) km väg som byggts eller förbättrats under året, varav 741 (646) km var landsvägar och 147 (151) km bygdevägar. Nybyggda vägar utgjorde 96 (77) km.

Bland 1979 års främsta projekt i trafikhänseende kan nämnas:

- den nya förbindelsen Hyvinge—Mäntsälä (70 mmk, 29 km)
- Borgå omfartsväg (111 mmk, 13,5 km)
- Kankaanpää—Susikoski (21 mmk, 22 km)
- Omfartsvägen norr om Riihimäki (17 mmk, 7 km)
- Riksväg 13 Kangasniemi—Mellerssta Finlands distrikts gräns (34 mmk, 28 km)
- Landsvägen Närpes—Övermark (15 mmk, 17 km)
- Stamväg 81 inom Uleåborgs distrikt i Kuusamo (10,5 mmk, 25 km)
- Riksväg 5 Maniua—Kajana (21 mmk, 24 km)
- E4 Torneå bro (27 mmk, 1,1 km)
- Stamväg 78 Saukkojärvi—Varkaus (22 mmk, 22 km).

Med byggnads- och underhållsanslag utfördes sammanlagt 3 894 (3 716) km beläggning.

Under årets lopp färdigställdes 190 (187) broar och 96 (87) viadukter, vilkas totalkostnader uppgick till 129 (133) mmk.

Antalet viktbegränsade broar minskade med 303 (288). Genom ombyggnad reducerades deras antal med 212, av vilka 80 omvandlades till trummor och rörbroar.

På basen av kontrollräkningar kunde ytterligare 64 broars viktbegränsningar avskaffas genom att de blev ställda under intensivkontroll.

Under de senaste åren har ett flertal hinder för tung trafik kunnat undanröjas genom avskaffande av viktbegränsningar.

Inom vägbyggnad har de egna arbetsnas produktivitet uppmätt på basen av den s.k. outputvägmetoden ökat med ca 7 % mellan 1972 och 1977, dvs med något över 1 % per år. År 1978 sjönk produktiviteten med knappa 1 %, men steg åter till ca 2 % år 1979.

Planering och projektering

Vägnätsplanering

Verkets högsta ledning fastslog de vägpolitiska principerna för 1980-talet i underhålls- och utvecklingsprogrammet för vägnätet.

Vägnätets funktionella klassificering blev färdig och godkändes för riks-, stam- och regionalvägars vidkommande. Planeringen av en funktionell klassificering för matarvägar påbörjades också.

Vägplanering

På planering av vägar och broar nedlades 69,0 (56,9) mmk. Projektkostnaderna utgjorde 109 (93) mmk, dvs reellt 12 % mer än året förut.

Bland viktiga pågående projekt kan nämnas motortrafikleden Rita—Forsby i Borgå landskommun och Joensuu ringväg i Joensuu.

Sammanlagt 412 (399) väg- och broplaner blev fastställda. De täcker en sammanlagd sträcka på 1 380 (1 200) km.

Broplanering

Planer framlades för 286 (324) broar, av vilka 98 (90) utarbetats av utomstående planeringsbyråer.

Av projekten gällde 25 % platsgjutna betongbroar, 48 % elementbroar, 9 % träbroar 14 % stålbroar och 4 % broar av korrugerade plåtrör.

Bland de främsta påbörjade planeringsprojekten kan nämnas Varpuvirts bro i Pudasjärvi, Petäjäkoskis bro i Ruukki, och bland fortsatta projekt Pekkalas bro över Pielisjoki i Joensuu, Karesuando bro i Enontekiö och Kivisalmis bro i Bräkylä.

Bidrag

Bidrag för gator och planvägar med stor betydelse för motorfordonstrafiken utgjorde 16 (11) mmk.

Från årets början övertog VVV:s distrikt uppgiften att utbetala bidrag för enskilda vägras underhåll. Bidragen utgjorde totalt 22,9 mmk, eller 48,5 % av de godkända underhållskostnaderna för 9 250 vägar med en sammanlagd längd av 35 300 km.

För byggande av enskilda vägar beviljades 7,0 (4,0) mmk bidrag. Vid årets början var 25 bidragna projekt på gång och fick sammanlagt 4,8 mmk fortsatta bidrag. Under årets lopp beviljades 5,2 mmk bidrag åt sammanlagt 104 projekt. Den genomsnittliga bidragsprocenten var 59 %.

Vattenvägar och vattenväghållning

Utvecklingstrenden för vattentrafik var avgjort uppåtående efter föregående års lindriga stagnation. Hela vattentrafiken ökade med i medeltal 4 % mot år 1978. Inrikes godstransporternas volym var 2 % större än år 1978, dvs 6,7 milj. ton, varav flytande bränslen upptog 70 %. Inrikes vattentrafiken bestod huvudsakligen av timmerflottning, med en sammanlagd volym på 8 milj. ton. Godstrafiken i kanalverkets slusskanaler (exkl. Saima kanal) ökade med 8 % till 6,7 milj. ton. Genom kanalerna slussades sammanlagt 41 200 fartyg. Godstrafiken genom Saima kanal uppgick till 1 033 000 ton. Trafiken bestod till 65 % av fartygstafik, medan resten var timmerflottning. Inrikes passage-rafik med fartyg uppgick till 2,2 milj. passagerare och utrikes passage-rafik till 5,8 milj. passagerare.

I Finland finns 12 800 km utprickade farleder, varav 6 500 km utmed kusten och 6 300 km i insjövattnen. Av kustlederna var 3 300 km belysta. Av insjölederna är 700 km djupleder i Saimen, 2 500 km huvudleder och 2 100 km bileder. Förutom dessa finns det 1 000 km andra utprickade farleder och 1800 km lösflottningsleder. Handels- och industrihamnarna är 60 till antalet, varav 10 ligger inom Saimens vattendrag.

För vattenvägsverksamheten beviljades sammanlagt 82,5 mmk anslag för inhemsk investering, varav 55,8 mmk upptogs av finansiering av den egna verksamheten och resten, dvs 26,7 mmk, bestämdes på basen av främmande arbeten.

Det tidigare påbörjade projektet för kanalernas upprustning, husbyggnader och socialutrymmen fortsatte vid 14 olika slusskanaler. Vid Saima kanal var underhåll och drift som förut inriktade på att betjäna den ökade trafiken.

Det främsta nya, och samtidigt främsta färdigställda, havsledsprojektet gällde muddring av en 10 meters farled till Nystad. Bland andra färdigställda arbeten kan nämnas sträckan Brändö—Rysskärr i farleden Porkala—Helsingfors och muddring av infartsleden till Marjaniemis lotshamn. Sugmuddringen av Vasa fartygsled på börjades helt enligt planerna efter slutförd in-

vallning av en 30 hektars bassäng för dumpning av muddringsmassor till en kostnad av 1,9 mmk. Det främsta färdigställda byggnadsprojektet i insjölederna var djupleden Kuopio—Siilinjärvi. Bland andra färdigställda arbeten kan nämnas byggande av Siikasalmis kanal och muddring av sträckan Pyöräsalmi—Kirkonvarkaus i S:t Michels fartygs- och flottningsled samt sträckan Tervasalmi—Käiniönvuolle i Tammerfors—Viridis farled. Främst bland nystartade projekt var förbättringsarbetet på Visuveis och Haponlahtis kanaler.

För havsledernas vidkommande framlades utredningsplaner över en 9 m farled till Jakobstad, en 8 m farled till Lovisa, en 4,2 m farled till Kimito Norrlångvik och en 7 m farled till Hepokari i Nystad. Det största byggnadsprojektet inom havslederna gällde den 10 m djupa farleden till Nystad. För insjöledernas vidkommande kan nämnas en teknisk utredning av möjligheterna att kanalisera Kemi älv samt en förberedande utredning av möjligheterna att upprusta Kitinens farled för knippflottning. Beträffande byggnadsprojekten i insjölederna framlades utvidgningsplaner för Visuveis kanal i Tammerfors—Viridis farled samt farledsplaner för Tervasaari, Jäminginvuolle, Kirnusalma och Käiniönvuolle. Dessutom framlades planer för utvidgning av Haponlahtis kanal i Saimen.

Byggnadsplanerna för Pha Rungs reparationsdocka i Vietnam blev i stort sett slutförda. Byggnadsarbetet började i mars med muddring av en infartsled och grunden till en jorddamm.

Resurser

Personal

I slutet av år 1979 uppgick verkets egen personal till 15 542 (14 955) anställda. Verket sysselsatte ytterligare 3 129 (2 542) personer, bestående av entreprenörernas anställda och privata lastbilsförare och maskinister, jämte 145 (106) fångar i arbetskolonier. Verket sysselsatte således sammanlagt 18 816 (17 603) personer.

Med arbetsanslag avlönades i medeltal 15 126 personer, dvs 3 % mer än året förut. Inom underhållet hade 92 (96) % och inom byggnad 37 (49) % av personalen fast anställning. Av ver-

kets totala egna byggnadspersonal var 45 (52) % fast anställd.

Genomsnittlig fördelning av personal avlönad med arbetsanslag:

	1978	1979
byggnad	5 581	6 107
underhåll	6 733	6 726
planering	712	766
vattenvägar	405	452
centraliserade tjänster	1 077	1 075
	14 620	15 126

Utbildning av verkets personal utgjorde 30 000 kursdeltagardagar, dvs 1 % av den ordinarie arbetstiden.

Förvaltningsdemokratin infördes i verket från början av år 1979. Genom val utsågs ett personalförvaltningsråd för varje distrikt och VVS samt personalföreträdare till samarbetskommittéer på varje organisationsnivå. Inom VVV verkar således ca 320 olika FD-organ.

Målet för förvaltningsdemokratin är att genomföra sådana reformer inom verket som garanterar personalen möjligheter att medverka vid de beslut som gäller dess arbete, arbetskollektiv och arbetsmetoder.

Lokaliteter

Verkets lokaliteter upptog sammanlagt ca 52 500 m², varav ca 22 000 m² fanns i statens ämbetshus och resten i hyrda lokaler. Hyrorna utgjorde 9,5 (8,4) mmk.

Byggnadsarbetet på ett ämbetshus i Rovaniemi kom i gång, och tredje etappen av ämbetscentret i Fredriksberg i Helsingfors slutfördes. Samtidigt inleddes fjärde etappen, som omfattar inrednings-, elinstallations- och VVS-arbeten.

Husbyggnader

För husbyggnadsarbeten inom väghållning beviljades 20,9 (20,0) mmk ordinarie anslag och 12,7 (13,6) mmk selsättningsanslag.

Väghållningsbranschen disponerade över sammanlagt 558 (557) fastigheter på ägotomter och 90 (90) på arrendetomter. Totalantalet byggnader var 1 800 med en sammanlagd volym på 1,75 milj. m³.

Vattenväghållningsbranschen förfogade över diverse byggnader på ca 80 olika ställen.

Maskiner och transporter

En knapp 1/3 av verkets utgifter föranleddes av maskinarbete och transporter. Underhållet svarade för 55 %, bygandet för 44 % och andra verksamheter för 1 %.

För underhåll av allmänna vägar utnyttjas huvudsakligen verkets egna maskiner. Antalet maskiner kommer fortsättningsvis att minska, i enlighet med verkets maskinpolitik.

Förbrukningen av anslag för maskinanskaffningar uppgick till 81,4 (70,1 mmk).

För vägbyggnad utnyttjades såsom förut nästan uteslutande hyrda maskiner.

Transporterna skedde huvudsakligen med lastbil. För transport av jord och stenmaterial utnyttjades i viss mån tunga jordtransportfordon, dumptrar och traktorer. Korta masstransporter utfördes med schaktbladstraktorer och hjullastare.

Med lastbil transporterades ca 19 milj. m³ jord och stenmaterial. Transportavtal ingicks med 2 000 lastbilsägare och 100 paketbilsägare. Byggnadsbranschens transportkostnader belöpte sig till 138 mmk.

Utom egna maskiner utnyttjade vattenvägsbranschen sjöfartsstyrelsens och entreprenörernas maskiner.

Material

Materialkostnaderna (för väghållningsämne och förnödenheter) utgjorde ca 1/5 av verkets totalkostnader, dvs omkring 500 mmk. Vägbyggnaden upptog 1/3 av materialkostnaderna och underhållet 2/3.

Väghållningsmaterial

Materialtillgångarna varierar rätt mycket från distrikt till distrikt. Landets totala grus- och sandtillgångar är 47 mrd m³. Moräntillgångarna utgör 600 mrd m³. Förekomsterna av bergmaterial är nära nog omätliga, även om stora regionala variationer förekommer också i fråga om dem.

Till väghållning användes 14 milj. m³ sand, grus och krossprodukter, varav drygt hälften bestod av krossmaterial. Omkring 17 % av det krossade sten-

materiallet hämtades ur berg. Största delen av väghållningsmateriallet hämtades ur förekomster i grusåsar. Två tredjedelar av väghållningsmateriallet förbrukades inom vägbyggnad. Volymen av utnyttjat väghållningsmaterial har minskat mot årtiondets slut, emedan byggnadssättet har blivit lättare och tyngdpunkten förskjutits mot förbättring av konstruktionen.

Krossprodukter anskaffades 10,0 milj. m³ och förbrukades 8,8 milj. m³. Anskaffningarna ökade med 19 % och förbrukningen med 17 % mot året förut. Krossgrus anskaffades 8,3 milj. m³ och förbrukades 7,4 milj. m³. Resten bestod av krossat bergsmaterial. De totala anskaffningskostnaderna var ca 140 mmk. Till underhåll användes 55 % av samtliga krossprodukter.

Förnödenheter

På förnödenheter nedlades 350 (295) mmk. Bitumen stod för de största kostnaderna med 110 (80) mmk, därnäst bränslen 46 (40) mmk och vägsalter med 37 (34) mmk.

Främmande tjänster

De främmande tjänster som väg- och vattenbyggnadsverket i främsta rummet anlitat bestod av konsulter och entreprenörs tjänster samt hyrda fordon och maskiner.

I början av 1970-talet upptog entreprenaderna 40 % av verkets samtliga anslag, medan procenten år 1979 endast var 25 %. Orsaken härtil är verkets reducerade anslag med därav följande svårigheter att sysselsätta den ordinarie personalen, och förskjutningen mot lättare byggnadsmetoder.

Utgifter

Verket utnyttjade totalt 2 246,5 (1 898,1) mmk anslag.

The Roads and Waterways Administration of Finland 1979

At the turn of a decade

Finding ourselves at the turn of a decade instead of the turn of a year, we may be tempted to take a longer look back and ahead into the future than one single year is able to offer. I shall attempt to do this, from the viewpoint of the road administration.

In the 1970's the total length of new roads amounted to 2 640 km, which equals a 4 % increase in the network of public roads. Considering that the corresponding figures for the 1960's were 4 700 km and 7 % respectively, the 1970's definitely do not stand out as the decade of road construction. Still, traffic volumes on the highways did increase. In the past decade the number of automobiles in Finland rose by 65 %. This meant, among other things, that an even greater portion of the means available to the road administration were absorbed by various maintenance measures, the most important of which — or, at any rate the most conspicuous from the citizens' point of view — was road pavement. As a matter of fact, paved roads increased by 12 200 km in the 1970's, from 30 % of the total network of public roads at the beginning to 46 % at the end of the decade.

The basic features of traffic in the 1980's are likely to be the same as in the 1970's. There will be few completely new roads, whereas service and maintenance of the existing network will become more and more important. Apart from continuous repavement, 8 500 km of new highway pavements will be built. At the end of the decade, 56 % of our road network will be

paved. Road sections which suffer from frost-action will be reduced by some 40 %. About half of our one hundred ferries will be replaced by bridges. Rehabilitation of the network of rural roads will be further intensified. At the beginning of the 1980's motorisation seems, in spite of everything, still to be on the increase in Finland, and in contrast to many other countries, the highways will account for a great part of the transport performance. This fact will dictate our road policy.

Still, we cannot escape the fact that the late 1970's were quite exceptional because of the energy question, or that the 1980's will be even more exceptional, for that very reason. The price and supply of oil, as the form of energy which is inseparably linked with traffic, will cause us considerable trouble, and an exceptional pressure will be put on our roads at a much earlier stage than expected, when we turn to domestic sources of energy. In such a situation our highways will not be sufficient by themselves; instead, we must turn to our innumerable and economical waterway resources.

The Government ought to proclaim the 1980's the decade for stimulation of the waterway policies. In about 10 years, at the cost of about 100 mill. FIM, some 15 000 km of navigable waterways could be built, which would help us remove the energy problem by restraining the growing consumption of imported fuels and by increasing the supply of domestic energy. If we do not recognize this right from the start, we shall be faced with this severe and costly problem in the late 1980's.

Director General


Jouko Loikkanen

Summary

(The figures in parenthesis are for 1978)

Task and organization

The Roads and Waterways Administration provides infrastructural services for society by keeping up routes for road and water traffic. The tasks assigned to the RWA include the design, construction, improvement and maintenance of these routes, as well as the development of road and water traffic conditions.

The RWA consists of a Central Administration and a District Administration.

The Roads and Waterways Administration is the co-ordinating central office of road and waterway construction and maintenance. It consists of Departments for Administration, Economics, Design, Construction, Operations and Waterways.

The country is divided into 13 Road and Waterway Districts, which form the basic operational units, each running the regional service independently within its area. With a few exceptions, the districts coincide geographically with the administrative provinces of Finland. Each district runs an administrative, design, construction and maintenance service, most of them a waterway service as well.

The Saimaa Canal is a separate administrative unit with administrative, operational, maintenance and construction services of its own.

Roads

Traffic

At the end of 1979 the total number of automobiles in Finland was 1 329 600 (1 270 800 in 1978). There were 1 169 500 passenger cars, i.e. 88 % of the automobiles total. The number of lorries was 51 800, buses and coaches 8 800 and vans 91 300. The automobile density was 279 per 1 000 capita, and the passenger car density 245.

Following the economic boom, vehicle traffic on highways increased by 4 % on average, as in the year before, despite the sharp rise in fuel costs. The increase was 5 % for the network of main roads and 2 % for other highways. In the 1980's traffic is predicted to increase by 2 % a year on average. In 1979 the transport performance on public roads amounted to 18,8 mrd automobile-km.

Traffic safety

According to preliminary data the traffic accidents total for public roads remained on the same level as the year before.

The number of fatalities was 420 (407), the increase thus being 4 %. Light traffic accidents were 4 % down, whereas fatalities in such accidents increased by 14 %. Fatalities in bicycle accident increased in particular. The number of fatalities in light traffic accidents was 176, i.e. 40 % of all fatalities on public roads.

Road network

The network of main roads meets more or less fully the demands of traffic as to its proportions and condition. One of the greatest problems is the total lack or present deficiencies of arrangements for by-pass and approach routes in urban areas, and the recurring traffic jams on certain main roads in Southern Finland. In addition, some main roads in Central and Northern Finland are hampered by weak structures.

At the end of 1979, the total length of public roads amounted to 74 684 (74 430) km, 11 012 (10 988) km of which were I and II class main roads and 29 260 (29 204) km other highways, i.e. highways accounted for 40 272 (40 192) km in all. Local roads amounted to 34 412 (34 237) km. Motorways amounted to 200 (194) km.

Of the road network, 34 368 (33 186) km or 46 % were paved; 98 % of the I and II class main roads, 61 % of other highways and 17 % of the local roads. Of the paved roads, 13 370 km or 39 % had asphalt concrete pavements and 20 998 km or 61 % oil gravel and similar pavements.

Routes for light traffic were available by 968 km of public road and lighting by 5 092 km of road.

The number of bridges was 8 756 (8 894), 1 130 (1 433) of which with weight limits. Only 8 of the bridges on main roads were weight-limited. The number of ferry sites was 98.

The length of roads with frost problems is about a fourth of the length of public roads.

Road-section speed limit were imposed on 16 400 km or 22 % of public roads. The speed limit for the rest was 80 km/h, in addition to local limits.

Maintenance and construction

General principles

The two items under this heading are separable on the basis of how they are financed. From a functional viewpoint maintenance and construction comprise service, rehabilitation, maintenance investment and development.

The object of road service is to secure the day-to-day trafficability of the roads. Rehabilitation aims at keeping pavements in condition and at preventing wear of road structures. Maintenance investments are made for the purpose of improving deteriorating roads and bridges. Development comprises improvement of driving speeds and driving comfort as well as traffic safety.

The general principle underlying road maintenance and construction is to preserve the present road network by means of rehabilitation and maintenance investment. The minimum service level of the roads was further developed by improving the conditions of light traffic, urban conglomerations and heavy transports.

Maintenance and construction costs incl. planning costs amounted to 1 943 (1 646) mill, FIM.

Maintenance costs were 946 (825) mill. FIM and construction costs 888 (728) mill. FIM.

Road service costs amounted to 457 (387) mill. FIM, rehabilitation costs to 371 (340) mill. FIM, maintenance investment to 466 (361) mill. FIM and development to 540 (464) mill. FIM.

The service level was kept unchanged. Particular attention was paid to safety improvements.

As for rehabilitation, repavements showed a certain lag. In order to keep

the road network in appropriate condition, repavement works will have to increase in the next few years.

Investment in road maintenance was mainly covered by construction appropriations. There was a slight proportional drop in investment by means of maintenance appropriations.

The focus of road network development was transferred from improving the road alignment towards increasing the capacity and improving traffic safety. Safety improvements for light traffic absorbed 59 (41) mill. FIM and safety arrangements for vehicle traffic 41 (46) mill. FIM. Safety-improving measures were also included in a number of other development projects.

Planning costs amounted to 109 (93) mill. FIM.

Subsidies were increased in order to help private road-keepers and municipalities maintain road connections of particular importance. A survey of the network of small roads is underway, which will reveal the number of private roads about to be turned into local roads.

Maintenance

Appropriations worth 758,0 (647,2) mill. FIM were spent on maintenance of public roads. Maintenance costs totalled 946 (825) mill. FIM or nearly half of the maintenance and construction costs total.

Maintenance comprises service and rehabilitation. Maintenance appropriations are further used for upkeep investments, i.e. improvements of the road structure when resources happen to be available.

Road service comprises patching of pavements, levelling of gravel roads, dust control, snow clearance, anti-skid treatment, maintenance of ferry services, etc. Road service aims at securing the day-to-day trafficability and safe driving conditions on the roads.

Service costs excluding overheads amounted to 349 (301) mill. FIM.

The greatest service costs were due to maintenance of ferry services, 55 (46) mill. FIM, followed by snow and slush clearance with 55 (34) mill. FIM, and dust control with 38 (36) mill. FIM.

Rehabilitation comprises renewal of worn and aged pavements, stabilization of the wearing-courses of gravel

roads, maintenance of culverts, drainage, etc.

Rehabilitation is kept at a level which prevents any lag in the renewal of vital structures. In the past the Administration has had to moderate its requirements e.g. on pavements, by permitting greater rut depths.

The focus of rehabilitation has been transferred from rehabilitation of gravel roads towards repavement. Rehabilitation costs excluding overheads amounted to 246 (227) mill. FIM.

The greatest rehabilitation costs arose from repavement of asphalt concrete surfaces, 93 (82) mill. FIM, rehabilitation of gravel wearing courses, 56 (56) mill. FIM, and resurfacing of light pavements, 36 (35) mill. FIM.

Improvements of the road structure stand for auxiliary maintenance works which are usually carried out whenever service and rehabilitation resources happen to be idle. The costs of structural improvements excluding overheads amounted to 127 (110) mill. FIM.

Road structure and sub-base works absorbed 102 (83) mill. FIM and renewal of light pavements 21 (23) mill. FIM.

Overhead costs amounted to 224 (174) mill. FIM.

Capital, service and repair costs of buildings and land were the highest, 62 (52) mill. FIM, followed by planning, management and survey costs with 42 (38) mill. FIM.

Road construction

Employment appropriations worth 847,7 (707,5) mill. FIM were granted for the construction and improvement of public roads, which was 15 % up on the year before in real terms. The proportion of appropriations for promoting employment increased from 30 % to 32 %.

Road construction costs amounted to 888 (728) mill. FIM.

Contracts by tender took up 32 (25) % of road construction. Contractors were paid a total of 268 (170) mill. FIM.

Traffic safety was improved by means of some 184 (127) km of routes for light traffic, 82 (69) pedestrian under- and overpasses, 11 (9) grade-separated junctions, 40 (40) channelized junctions and various adjustments of private roads covering a total distance of 294 (296) km. There were 7 (3) conversions of railway level crossings into

grade-separated crossings, and safety devices were installed at 38 (40) level crossings.

A total of 888 (797) km of road, which were either being built or improved during the year, were opened to traffic, 741 (646) km of which were highways and 147 (151) km local roads. Completely new roads amounted to 96 (77) km.

The most important projects in 1979 were:

- the new connection Hyvinkää—Mäntsälä (70 mill. FIM, 29 km)
- the Porvoo by-pass (111 mill. FIM, 13,5 km)
- Ring road III Vantaankoski—Vermiehenkylä (31 mill. FIM, 5,6 km)
- Kankaanpää—Susikoski (21 mill. FIM, 22 km)
- the Riihimäki northern by-pass (17 mill. FIM, 7 km)
- Class I main road Kangasniemi—border of District of Central Finland, (34 mill. FIM, 28 km)
- Highway Närpiö—Ylimarkku (15 mill. FIM, 17 km)
- class II main road within District of Oulu, Kuusamo (10,5 mill. FIM, 25 km)
- class II main road Mainua—Kajaani (21 mill. FIM, 24 km)
- E 4 Tornio bridge (27 mill. FIM, 1,1 km)
- class I main road Saukkojärvi—Varkaus (22 mill. FIM, 22 km)

Construction and maintenance appropriations were spent on pavements for 3 894 (3 716) km of road in all.

During the year, 190 (187) bridges and 96 (87) viaducts were completed, the total costs of which amounted to 129 (133) mill. FIM.

The number of weight-limited bridges dropped by 303 (288). Weight-limits were abolished from 212 bridges by means of reconstruction, whereby 80 were converted into culverts and tubular bridges.

After due control measurements, weight-limits were removed from another 64 bridges. The bridges were placed under intensive control instead.

In the last few years the abolition of weight-limits has helped to remove a great many obstacles to heavy transports.

The productivity of the Administration's own activities, as measured by the so-called output-road method, increased by some 7 % between 1972 and 1977, i.e. by just over 1 % a year. In 1979 productivity was roughly 1 % down, but increased again by about 2 % in 1979.

Design

Road network design

The Administration's Board of Directors confirmed the principles of road policy for the 1980's in its programme for the maintenance and improvement of the road network.

A functional road classification was completed and approved for I and II class main roads and regional roads. Preparations also began for a functional classification of collector roads.

Road design

Appropriations worth 69,0 (56,9) mill. FIM were spent on road and bridge design. Design project costs amounted to 109 (93) mill. FIM, which means a 12 % increase in real terms from the year before.

The following two larger design projects were underway in 1979: the speedway Rita—Koskenkylä in the rural district of Porvoo, and the Joensuu ring road at Joensuu.

The Administration confirmed 412 (399) road and bridge designs, which covered a total length of 1 380 (1 200) km.

Bridge design

The approving seal was put to the final engineering of 286 (324) new bridges, 98 (90) of which were designed by outside consultants.

Cast-in-situ concrete bridges accounted for 25 % of the designs, pre-fabricated slab bridges for 48 %, wooden bridges for 9 %, steel bridges for 14 % and bridges of corrugated pipe for 4 %.

The most important newly-commenced design projects involved the Varpuvirta bridge at Pudasjärvi, the Petäjäkoski bridge at Oulainen and the Ruukinkoski bridge at Ruukki. The main continued projects involved the Pekkala bridge across the river Pielisjoki at Joensuu, the Karesuvanto bridge at Enontekiö and the Kivisalmi bridge at Rääkkylä.

Government grants

Government grants for important roads and streets amounted to 16 (11) mill. FIM.

From the beginning of 1979, the RWA districts took over the task of paying out maintenance grants for private roads. They amounted to 22,9 mill. FIM altogether, or 48,5 % of the approved

maintenance costs of 9 250 roads, covering a total distance of 35 300 km.

Grants worth 7,0 (4,0) mill. FIM were conceded for the construction of private roads. At the beginning of the year, there were 25 assisted projects underway, which received an additional 1,8 mill. FIM in grants. During the year, grants worth 5,2 mill. FIM were given to 104 projects in all. The average rate of assistance was 59 %.

Water traffic and the waterway service

The trend in water traffic made a marked upward turn after the near-stagnation of the previous year. The water traffic total increased by 4 % from 1978. The volume of domestic freight transport by vessel was 2 % up on 1978, i.e. 6,7 mill. tons, liquid fuels accounting for more than 70 % of the volume. Inland waterway traffic mainly consisted of timber floating — 8 mill. tons in all. Transport of goods in publicly maintained lock canals (excl. the Saimaa Canal) increased by 8 %, bringing the volume up to 6,7 mill. tons. A total of 41 200 vessels passed through the locks. Goods traffic in the Saimaa Canal amounted to 1 033 000 tons. Vessel traffic accounted for 65 % of the traffic total, whereas the rest was devoted to timber floating. Domestic passenger traffic amounted to 2,2 mill. passengers and foreign passenger traffic to 5,8 mill.

The total length of marked channels in Finland is 12 800 km, 6 500 km of which are situated in coastal waters and 6 300 km in inland waters. Some 3 300 km of sea channels along the coast were lighted. Of the inland waterways, 700 km are deep-water channels of Lake Saimaa, 2 500 km main channels and 2 100 km by-channels. In addition to these there are 1 000 km of other marked passages and 1 800 km of timber floating channels. There were 60 commercial and industrial ports, 10 of which in the Saimaa area.

The appropriations total granted to the waterways division for domestic in-

vestments amounted to 82,5 mill. FIM; financing of their own activities took up 55,8 mill. FIM, whereas the rest, 26,7 mill. FIM, was accounted for by commissions to others.

The program for canal restoration, house construction and social amenities continued to be implemented at 14 different lock canals. Maintenance and operations in the Saimaa Canal were, as before, concentrated on services to the increasing traffic.

The most prominent new completed sea channel project was the dredging of a 10-metre channel off Uusikaupunki. Other complete projects were the section Brändö—Rysäkari in the Porkkala—Helsinki navigation channel and the dredging of the approach channel to the Marjaniemi pilot harbour. Suction-dredging of the Vaasa navigation channel began as planned after the completion of the dam of a 30-hectare disposal area, which cost 1,9 mill. FIM. The most important completed construction project in inland waterways was the Kuopio—Siilinjärvi deepwater channel. Other completed projects include the construction of the Siikasalmi canal and dredging of the section Pyöräsalmi—Kirkonvarkaus in the Mikkeli navigation and floating channel, as well as dredging of the section Tervasalmi—Käiniönvuolle in the Tampere—Virrat channel. The most important new project was the improvement of the Visuvesi and Haponlahti canals.

Sea channel project surveys were completed on a 9-metre channel at Pietarsaari, an 8-metre channel at Loviisa, a 4,2-metre channel at Norrlångvik off Kemiö and a 7-metre channel at Hepokari off Uusikaupunki. Largest among the sea channel construction projects was the 10-metre channel off Uusikaupunki. A technical survey for inland waterway projects was made of the canalization of the river Kemijoki and a preliminary survey of the reconstruction of the Kitinen channel to accommodate bundle-floating of timber. As for construction projects in inland waterways, plans were presented for the extension of the Visuvesi canal in the Tampere—Virrat channel and the construction of canals at Tervasaari, Jämingänvuolle, Kirnusalmi and Käiniönvuolle. In addition, plans for widening the Haponlahti canal in Lake Saimaa were drawn up and completed.

The final plans for a repair shipyard at Pha Rung in Vietnam were almost completed. Construction began in March by the dredging of an approach channel and the foundation of an earth dam.

Resources

Staff

At the end of 1979 the Administration's own staff numbered 15 542 (14 955) employees. Add to these another 3 129 (2 542) employees of the contractors, private lorry-drivers and machinists, as well as 145 (106) inmates in labour camps, which brings the staff up to 18 816 (17 603) employees in all. Employment appropriations covered on average 15 126 employees which was 3 % up on the year before. Some 92 (96) % of the maintenance workers and 37 (49) % of the construction workers held permanent positions, whereas the figure was 45 (52) % for the total number of the Administration's own construction workers.

The mean distribution of staff paid from employment appropriations:

	1978	1979
construction	5 581	6 107
maintenance	6 733	6 726
design	712	766
waterways	405	452
centralised services	1 077	1 075
	14 620	15 126

Staff training within the RWA totalled some 30 000 days-in-training, i.e. 1 % of the normal working hours.

A scheme for personnel participation in public administration was introduced from the beginning of 1979. Elections were held and a staff council was appointed for each district and the Central Administration, as well as staff representatives for the co-operation committees at all organizational levels. Thus there were some 320 active PPPA-bodies within the Administration.

The aim of this scheme is to bring about such reforms within the Administration as will guarantee the employees an opportunity to have a say in decisions affecting their work, working conditions and working methods.

Premises

The Administration had some 52f 500 m² of premises at its disposal, 22 000 m² of which in government office blocks and the rest rented. Rents amounted to 9,5 (8,4) mill. FIM.

Construction began on a government office block at Rovaniemi, and the third stage of construction of an office centre at Pasila in Helsinki was completed. Work also began on the fourth

stage, which will involve interior decoration, wiring, heating, water and sanitation.

Construction of buildings

Appropriations worth 20,9 (20,0) mill. FIM were granted for construction of buildings for the maintenance branch and employment appropriations worth 12,7 (13,6) mill. FIM.

The Administration had 558 (557) properties for maintenance and construction on private land and 90 (90) on leaseholds. The total number of buildings was 1 800, with a total volume of 1,75 mill.m³.

The waterways branch occupied buildings in some 80 different places.

Equipment and transport

Machine work and transports accounted for a bare third of the Administration's costs. Maintenance took up 55 %, construction 44 % and other activities 1 % of this.

The Administration relies chiefly on its own equipment for maintenance of public roads. The machinery is to be reduced gradually in accordance with the equipment policy adopted by the Administration.

Appropriations worth 81,4 (70,1) mill. FIM were spent on acquisitions.

As before, road construction relied almost exclusively on rented equipment.

Transports were chiefly done by lorry. Transport of earth and stone material made some use of heavy earth transport vehicles, dumpers and tractors. Bulldozers and wheel-loaders were employed for shorter distances.

Some 19 mill. m³ of earth and stone material were transported by lorry. Transport contracts were made with 2 000 lorries and 100 vans. The transport costs of road construction amounted to 138 mill. FIM.

The waterways branch used its own equipment, as well as the equipment of the Board of Navigation and contractors.

Materials

Materials (road construction and maintenance materials and supplies) accounted for about 1/5 of the Administration's costs, or some 500 mill. FIM. Road construction accounted for 1/3 and maintenance for 2/3 of the material costs.

Construction materials

The material supplies vary quite considerably from one district to another. The total supply of gravel and sand in the whole country amounts to 47 mrd m³. Moraine supplies amount to 600 mrd m³. Rock supplies are virtually immeasurable, even though quite considerable regional variations occur.

A total of 14 mill. m³ of sand, gravel and crushed aggregate were used for construction and maintenance, half of which consisted of crushed aggregate. Some 17 % of the crushed material was produced from rock. The bulk of the material for construction came from deposits in gravel ridges. Two thirds of all material were absorbed by construction. The consumption of material has dropped towards the end of the decade, due to a gradual shift towards improvement of the road structure instead.

Acquisitions of crushed material amounted to 10,0 mill. m³ and consumption to 8,8 mill. m³. The increase in acquisitions was 19 % and consumption 17 % up on the year before. Acquisitions of crushed gravel amounted to 8,3 mill. m³ and consumption to 7,4 mill. m³. The rest consisted of crushed rock. The total acquisition costs amounted to some 140 mill. FIM. Maintenance took up 55 % of the acquired crushed material.

Supplies

The acquisition of supplies amounted to 380 (295) mill. FIM. The greatest portion was due to bitumen, 110 (80) mill. FIM, followed by fuels 46 (40) mill. FIM and road salts 37 (34) mill. FIM.

Acquired services

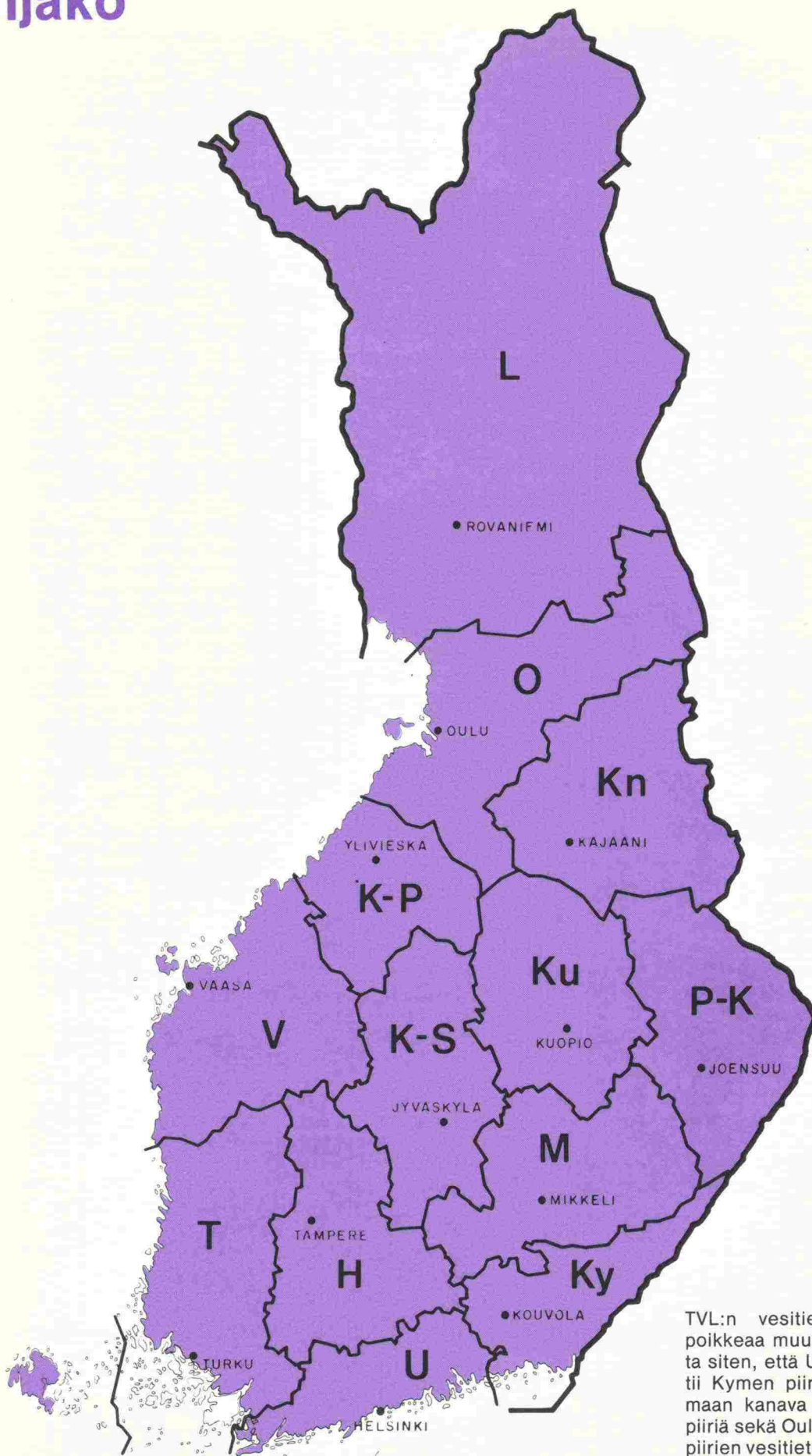
The chief acquired services consisted of the services of consultants and contractors, and of hired vehicles and machinery.

In the early 1970's some 40 % of the Administration's appropriations total was taken up by contracts by tender, whereas it had dropped to 25 % by 1979. The reason for this drop is the reduction in appropriations granted to the Administration and the ensuing difficulties of finding work for the permanent staff, and the trend towards lighter construction.

Expenditure

The Administration used appropriations worth 2 246,5 (1 898,1) mill. FIM.

Piirijako



TVL:n vesitietojen piirihallinto poikkeaa muusta TVL:n piirihallinnosta siten, että Uudenmaan piiri huolehtii Kymen piirin merialueesta ja Saimaan kanava muusta osasta Kymen piiriä sekä Oulun piiri Kainuun ja Lapin piirien vesitietotehtävistä.

Laitoksen johto

Pääjohtaja
Ylijohtaja

Jouko Loikkanen
Väinö Suonio

Osastopäälliköt

Hallinto-osasto
Talousosasto
Suunnitteluosasto
Rakennusosasto
Käyttöosasto
Vesitieosasto

Raimo Salmi
Erkki Koskinen
Eero Hietanen
Anton Ortamo
Pekka Härkönen
Jarkko Saisto

Erillisen tarkastustoimiston
päällikkö

Lasse Vaismaa

Piiri-insinöörit

U Uudenmaan piiri
T Turun piiri
H Hämeen piiri
Ky Kymen piiri
M Mikkelin piiri
P-K Pohjois-Karjalan piiri
Ku Kuopion piiri
K-S Keski-Suomen piiri
V Vaasan piiri
K-P Keski-Pohjanmaan piiri
O Oulun piiri
Kn Kainuun piiri
L Lapin piiri

Jorma Hintikka, vt.
Jouni Levanto
Mikko Köppä
Ville Mäkelä
Kauko Nummela
Kauko Mäkelä
Martti Soininen
Aaro Piesala
Paavo Luoma
Viljo Halonen
Pentti Ikonen
Pentti Piirainen
Sauli Niku-Paavo

Kanavapäällikkö

Saimaan kanava

Seppo Koivupuro